EMS 2

6 720 810 300-00.2O

Termoregolatore

HPC 400

Per le istruzioni di installazione per il personale specializzato

6 720 816 422 (2015/06)

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze

Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento.
Inoltre le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni gravi alle persone o danni che potrebbero mettere in pericolo la vita delle persone.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni gravi alle persone o danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti

Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo posto a lato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Le presenti istruzioni per l'installazione si rivolgono ai tecnici specializzati ed autorizzati del settore idraulico, elettrotecnico e del riscaldamento.

- ▶ Leggere le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, moduli ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la termoregolazione di impianti di riscaldamento siti in case mono- e plurifamiliari.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dagli obblighi di responsabilità.

Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata autorizzata.

- ▶ Non installare il prodotto in locali umidi.
- ▶ Montare solo pezzi di ricambio originali.

Lavori elettrici

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
  - – Disattivare completamente la tensione di rete su tutti i poli e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
  - – Accertare l'assenza di tensione con mezzi adeguati.
- ▶ Non collegare il prodotto per nessuna ragione alla tensione di rete.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

Consegna al gestore

Al momento della consegna dell'installazione al gestore, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'utilizzo, soffermandosi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Indicare che la conversione o manutenzione straordinaria possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per funzionamento sicuro ed ecocompatibile.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, potrebbe gelare:

- ▶ Attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per la produzione dell'acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione dei dispositivi collegati in caso di arresto prolungato dell'impianto (antibloccaggio).
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Descrizione del prodotto

- Il termoregolatore, nel proseguo indicato anche come unità di servizio, serve per la regolazione di un impianto di riscaldamento con un massimo di quattro circuiti di riscaldamento/raffreddamento, un circuito bollitore per la produzione dell'acqua calda sanitaria, la produzione dell'acqua calda sanitaria con impianto solare e integrazione al riscaldamento ad energia solare.
- Dispone di un programma orario:
  - Riscaldamento: per ogni circuito di riscaldamento 2 programmi orari con 2 orari di commutazione al giorno. Se non è installato un bollitore ad accumulo, i circuiti di riscaldamento 2 ... 4 possono passare al funzionamento di riscaldamento, solo se il circuito di riscaldamento 1 è in modalità di riscaldamento.
  - Acqua calda sanitaria: un programma orario per la produzione di acqua calda sanitaria e un programma orario per la pompa di ricircolo sanitario con 6 tempi di commutazione al giorno.
- L'unità di servizio serve per visualizzare informazioni sul funzionamento del generatore di calore e dell'impianto di riscaldamento e sulla modifica delle impostazioni.
- L'unità di servizio dopo essere stata in funzione per almeno 1 ½ ora dispone di un'autonomia di almeno 8 ore. Se l'interruzione dell'alimentazione di tensione dura più a lungo dell'autonomia, l'ora e la data vengono cancellate. Tutte le altre impostazioni rimangono invariate.
- Voci del menu specifiche sono diverse in base al Paese e vengono visualizzate solo se nell'unità di servizio è stato configurato correttamente il Paese in cui è installata la pompa di calore.
- Le funzioni disponibili e quindi la struttura del menu del termoregolatore, dipendono dalla complessità del sistema impiantistico installato. Nelle presenti istruzioni vengono descritte tutte le funzioni disponibili. Nei punti interessati, viene indicato che le condizioni possono cambiare in base alla complessità del sistema impiantistico installato. I campi di regolazione/impostazione e le impostazioni di fabbrica possono eventualmente divergere, in relazione all'impianto in loco, dai dati esposti in queste istruzioni. I testi visualizzati nel display possono differire dai testi riportati nelle presenti istruzioni a seconda della versione del software del termoregolatore.

2.1.1 Tipi di termoregolazione

Sono disponibili i seguenti tipi di termoregolazione:

- **In base alla regolazione della temperatura esterna**: termoregolazione automatica della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna.
- **In base alla regolazione della temperatura esterna con influsso della temperatura ambiente**: termoregolazione automatica della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della temperatura ambiente. È necessario procedere all'installazione di un termoregolatore d'ambiente nel locale di riferimento.

Se il raffreddamento è attivo, viene regolata una temperatura costante impostabile.

Osservare le ulteriori informazioni sui tipi di regolazione e le impostazioni che influenzano la regolazione (→ capitolo 5.3, pag. 18).

2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
Quando viene attivata la funzione di disinfezione termica in funzione anti-legionella, l'acqua viene riscaldata una volta a più di 65 °C. La temperatura impostata di fabbrica per l’acqua sanitaria è di 60 °C. Se vengono impostati valori più alti, vi è il pericolo di ustioni nei punti di prelievo dell'acqua calda.

▶ Garantire che sia stato installato un dispositivo di miscelazione. In caso di dubbio chiedere all'installatore.

AVVISO: danni al pavimento!

▶ Per l'impianto di riscaldamento a pannelli radianti prestare attenzione che non venga superata la temperatura massima del tipo di pannello radiante corrispondente.

▶ Eventualmente, collegare un dispositivo di controllo della temperatura aggiuntivo sull'ingresso di alimentazione del relativo circolatore o su uno degli ingressi esterni della pompa di calore.

- All'interno del sistema BUS devono essere utilizzati esclusivamente prodotti di un unico produttore.

2.3 Accessori complementari

Per dati esatti sugli accessori idonei ed abbinabili, consultare il catalogo.

Moduli funzione e termoregolatori ambiente del sistema termoregolante **EMS 2**:

- **Unità di servizio CR 10** come semplice telecomando
- **Unità di servizio CR 10H** come semplice telecomando con misurazione dell'umidità relativa dell'aria (per circuiti di riscaldamento/raffreddamento)
- **MM 100/MM 200**: modulo per circuiti di riscaldamento/raffreddamento misti con miscelatore
- **MP 100**: modulo per una piscina con riscaldamento tramite pompa di calore
- **MS 100**: modulo per la produzione di acqua calda sanitaria solare
- **MS 200**: modulo per impianti solari di tipo esteso.

Con i seguenti prodotti **la combinazione non è possibile:**

- FR..., FW..., TF..., TR..., TA...

Validità delle presenti istruzioni per i moduli che supportano EMS 2

Le presenti istruzioni valgono anche per l'unità di servizio in combinazione con il modulo per circuito di riscaldamento/raffreddamento MM 100/MM 200 (accessorio).

Se l’impianto di riscaldamento è dotato di altri moduli (ad esempio: modulo solare MS 100, accessorio), è possibile trovare in alcuni menu impostazioni supplementari. Tali impostazioni vengono descritte nella documentazione tecnica dei moduli.

3 Informazioni di base per l'utilizzo

3.1 Panoramica di elementi di comando e simboli
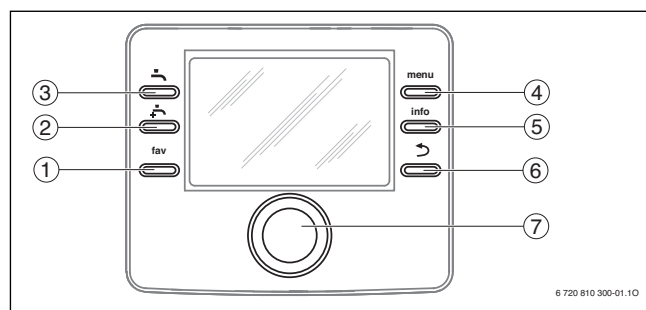
Fig. 1 Elementi di comando

Se l'illuminazione del display è spenta, con la pressione su un tasto di comando viene eseguita la rispettiva fase operativa e attivata l'illuminazione. La prima pressione del selettore di impostazione (di seguito anche denominato "pulsante/manopola di selezione") agisce tuttavia solo sull'attivazione dell'illuminazione. Se non viene attivato alcun tasto di comando, l'illuminazione viene disattivata automaticamente.

Pos.	Elemento	Descrizione	Spiegazione
1	fav	Tasto fav	▶ Premere per richiamare le funzioni preferite per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1.
			▶ Tenere premuto per personalizzare il menu dei preferiti (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
2		Tasto acqua calda sanitaria extra	▶ Premere per attivare la funzione acqua calda sanitaria extra (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
3		Tasto acqua calda sanitaria	▶ Premere per selezionare il tipo di funzionamento per acqua calda sanitaria (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
4	menu	Tasto menu	▶ Premere per aprire il menu principale (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
			▶ Tenere premuto per aprire il menu di servizio.
5	info	Tasto info	Se è aperto un menu: ▶ premere per richiamare ulteriori informazioni sulla selezione attuale.
			Se è attiva la visualizzazione standard sul display: ▶ premere per aprire il menu Info (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
6		Tasto di ritorno (tornare indietro di livello)	▶ premere per passare al menu di livello superiore oppure per rifiutare un valore modificato.
			Se viene visualizzato la necessità di assistenza o una disfunzione: ▶ premere per passare dalla visualizzazione standard sul display all'avviso di disfunzione.
			▶ Tenere premuto per passare a un menu per la visualizzazione standard sul display.
7		Manopola di selezione	▶ Ruotare per modificare un valore di impostazione (ad es. temperatura) o per selezionare tra i menu o le voci di menu.
			Se l'illuminazione è spenta: ▶ premere per accendere l'illuminazione.
			Se l'illuminazione è accesa: ▶ premere per aprire un menu selezionato o una voce di menu, per confermare un valore impostato (ad es. temperatura) o un avviso oppure per chiudere una finestra di pop-up.
			Se è attiva la visualizzazione standard sul display e l'illuminazione è accesa: ▶ premere per attivare il campo di inserimento per la selezione del circuito di riscaldamento/raffreddamento per la visualizzazione standard sul display (solo in impianti con almeno due circuiti di riscaldamento/raffreddamento), → Istruzioni d'uso dell'unità di servizio.

Tab. 2 Elementi di comando

3.2 Panoramica dei simboli nel display
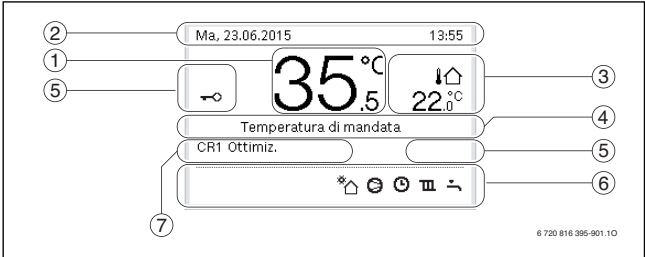
Fig. 2 Esempio di visualizzazione standard sul display in un impianto con più circuiti di riscaldamento/raffreddamento

Pos.	Simbolo	Descrizione	Spiegazione
1	–	Visualizzazione valori	Visualizzazione della temperatura di mandata attuale (temperatura del generatore di calore)
2	–	Riga informazioni	Visualizzazione di ora, giorno della settimana e data.
3	3.0°C	Visualizzazione della temperatura supplementare	Visualizzazione di una temperatura supplementare: temperatura esterna, temperatura del collettore solare termico o di un sistema di acqua calda sanitaria (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
4	–	Informazione testuale, in chiaro	Ad esempio l'indicazione della temperatura attuale visualizzata (→ [1]). Se esiste una disfunzione, viene visualizzato un avviso fino alla sua eliminazione.
5		Blocco tasti	Quando compare il simbolo della chiave, il blocco tasti è attivo.
6		Grafico informativo	In questo campo vengono visualizzati i grafici delle informazioni, che forniscono indicazioni su ciò che è attualmente attivo nell'impianto.
			Preparazione di acqua calda sanitaria attiva
	MAX		Disinfezione termica (acqua calda sanitaria) attiva
			Acqua calda sanitaria extra attiva
			La piscina viene riscaldata
			Riscaldamento attivo
			Raffreddamento attivo
			Società di fornitura energetica (es. ENEL; EVU; ecc.) - Interruzione da parte del fornitore di energia
			Contatto di commutazione esterno chiuso (remoto)
			Funzione ferie attiva
			Programma orario - Programma 1 o 2 per riscaldamento attivo
			Funzione per rete intelligente (Smart Grid) attivata
			Asciugatura massetto attiva
			Riscaldatore elettrico supplementare attivo
			Power Guard attivo
			Apparecchio supplementare (riscaldatore) attivo
			Funzione di sbrinamento attiva
			Pompa di calore in funzione
			Circolatore solare in funzione
7	**Ottimizzato**	Tipo di funz.	Funzionamento a risparmio energetico con temperatura ambiente nominale costante.
	Programma 1		Il riscaldamento segue il programma orario attivo nel circuito di riscaldamento interessato. Il riscaldamento passa ad orari impostati tra funzionamento in riscaldamento e di attenuazione.
	Programma 2		
	☼		Funzionamento in riscaldamento attivo nel circuito di riscaldamento visualizzato
	☾		Funzionamento in attenuazione attivo nel circuito di riscaldamento visualizzato

Tab. 3 Simboli nel display standard

3.3 Funzionamento del menu di servizio

Se l'illuminazione del display è spenta, con la pressione su un elemento di comando viene eseguita la rispettiva fase operativa e attivata l'illuminazione. La prima pressione della manopola di selezione (selettore di impostazione) agisce tuttavia solo sull'attivazione dell'illuminazione. Se non viene attivato alcun elemento di comando, l'illuminazione viene disattivata automaticamente.

Apertura e chiusura del menu di servizio

Aprire il menu di servizio	
	▶ Tenere premuto il tasto menu finché non viene visualizzato il menu di servizio.
Chiudere il menu di servizio	
	▶ Se non è aperto nessun sottomenu, premere il tasto Indietro per passare alla visualizzazione standard sul display. **-oppure-** ▶ premere il tasto Indietro e tenerlo premuto per alcuni secondi per passare alla visualizzazione standard sul display.

Tab. 4

Spostarsi nel menu

	▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare un menu o una voce di menu.
	▶ Premere il pulsante di selezione. Viene visualizzato il menu o la voce di menu.
	▶ Premere il tasto Indietro per passare al livello di menu superiore.

Tab. 5

Modifica dei valori impostati

	Selezione ▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare una voce. **Cursore** ▶ Ruotare il selettore di impostazione per impostare il valore tra il minimo e il massimo.
& 	**Selezione con cursore** (visualizzazione del cursore nel display) ▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare una voce. ▶ Premere il selettore di impostazione per confermare la selezione. Il campo di inserimento e il cursore sono attivi. ▶ Ruotare il selettore di impostazione per impostare il valore tra il minimo e il massimo. **Selezione multipla** ▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare una voce. ▶ Premere il selettore di impostazione per selezionare la voce. ▶ Premere nuovamente il selettore di impostazione per annullare la selezione. ▶ Ripetere le operazioni precedenti fino a quando sono state selezionate le voci desiderate. **Programma orario** ▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare un tempo di commutazione o il tipo di funzionamento corrispondente. ▶ Premere il selettore di impostazione per attivare il campo di inserimento per il tempo di commutazione o il tipo di funzionamento. ▶ Ruotare il selettore di impostazione per modificare il valore impostato.

Tab. 6

Confermare o rifiutare la modifica

Confermare la modifica	
& 	 ▶ Premere il selettore di impostazione per attivare la voce selezionata o per confermare la modifica. ▶ Girare la manopola di selezione per evidenziare **Avanti** e premere nuovamente la manopola di selezione. Il display passa al livello di menu superiore. L'unità di servizio utilizzerà ora il nuovo valore impostato.
Rifiutare la modifica	
	▶ Premere il tasto Indietro per rifiutare la modifica.

Tab. 7

Eseguire l'avvio rapido

Attivare l'avvio rapido	
menu info	▶ Aprire il menu di servizio. ▶ Premere il tasto menu e info finché sul display non viene visualizzata una finestra a comparsa. La pompa di calore si avvia non appena si presenta una richiesta di calore.
Tornare al menu di servizio	
	▶ Premere il pulsante di selezione. Viene visualizzato il menu o la voce di menu.

Tab. 8

3.4 Panoramica del menu di servizio del sistema solare termico (manutenzione)

Menu		Scopo del menu	Pag.
Messa in funzione		Avviare l'assistente configurazione e controllare ed eventualmente modificare le impostazioni più importanti per la configurazione dell'impianto.	9
Pompa di calore		Verificare ed eventualmente modificare le impostazioni per la configurazione della pompa di calore.	13
Impostare il riscald.		Verificare ed eventualmente modificare le impostazioni per la configurazione del riscaldatore supplementare.	16
Impostare riscald./raffred.	**Dati impianto**	Impostazioni che valgono per tutto l'impianto, come ad esempio la temperatura esterna minima e il tipo di edificio. In questo menu sono disponibili ulteriori impostazioni per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1.	18
	Precedenza circ. risc. 1	Il circuito di riscaldamento 1 stabilisce il comportamento dell'impianto. Se per il circuito di riscaldamento 1 non è presente una richiesta di calore, quest'ultima non viene soddisfatta neanche in altri circuiti.	19
	Circ. Risc. 1 ... 4	Impostazioni specifiche dei circuiti di riscaldamento/raffreddamento da 1 a 4 installati, ad esempio antigelo e curva termocaratteristica.	20
	Asciugatura massetto	Programma configurabile per l'asciugatura massetto, in caso di impianto di riscaldamento a pannelli radianti.	24
Impostazioni ACS		Possibili impostazioni per il sistema di acqua calda sanitaria, ad esempio temperatura dell'acqua calda sanitaria, momento per la disinfezione termica e configurazione della pompa di ricircolo.	26
Impostazioni piscina (Pool)		Verificare ed eventualmente modificare le impostazioni per la configurazione del riscaldamento piscina.	28
Impostazioni solare		Se è installato un impianto solare: si veda la documentazione tecnica relativa ai moduli solari.	28
Sistema ibrido		Impostare il rapporto energia/prezzo.	28
Protezione antibloccaggio		Stabilire l'ora di avvio per l'attivazione temporanea dei circolatori/pompe e delle valvole per evitare di bloccare questi componenti.	28
Messa in servic. conclusa.		Confermare e memorizzare le impostazioni.	28
Diagnosi		Diagnosi dell'impianto: • eseguire un test funzionale dei singoli attuatori (ad esempio dei circolatori/pompe). • Raffrontare i valori nominali e quelli reali. • Richiamare disfunzioni attuali e la cronologia delle disfunzioni. • Richiamare le versioni del software dell'utenza BUS. Ulteriori funzioni: • inserire gli indirizzi di destinazione. • Resettare le diverse impostazioni. • Calibrare l'orologio.	28

Tab. 9 Panoramica menu di servizio

4 Messa in funzione

Prima della messa in funzione:

- Impostare correttamente il selettore di codifica in tutti i moduli supplementari installati e attivare i moduli (→ osservare la documentazione tecnica del modulo corrispondente).

4.1 Messa in funzione generale del termoregolatore

&	**Impostare la lingua**
	▶ Ruotare il selettore di impostazione per selezionare una lingua e premere il selettore di impostazione.
	Impostare la data
	▶ Ruotare e premere il selettore di impostazione per impostare giorno, mese e anno. La selezione è su **Avanti**. ▶ Se la data è impostata correttamente, premere il selettore di impostazione per applicare la data.
	Impostare l'ora
	▶ Ruotare e premere il selettore di impostazione per impostare ore e minuti. La selezione è su **Avanti**. ▶ Se l'ora è impostata correttamente, premere il selettore di impostazione per applicare l'ora.
	Impostare il Paese d'installazione
	▶ Ruotare il pulsante di selezione per impostare il Paese in cui è installata la pompa di calore e premere il pulsante di selezione.
	Installazione di un puffer
	▶ Ruotare il pulsante di selezione per impostare se il puffer è installato o meno e premere il pulsante di selezione.
	Configurazione di sistema
	▶ Ruotare e premere il selettore di impostazione per avviare (**Sì**) o per ignorare (**No**) la configurazione guidata. ▶ Se viene avviato l'assistente di configurazione il termoregolatore riconosce autonomamente quali utenze BUS sono installate nell'impianto (analisi del sistema) e adatta il menu e le preimpostazioni all'impianto. ▶ Effettuare la messa in servizio dell'impianto (→ capitolo 4.2).

Tab. 10 Impostazioni generali per la messa in funzione

4.2 Messa in funzione dell'impianto con la configurazione guidata

La configurazione guidata rileva automaticamente quali utenze BUS sono installate nell'impianto. La configurazione guidata adatta il menu e le impostazioni predefinite in modo corrispondente.

L'analisi di sistema può durare fino a un minuto.

Dopo l'analisi del sistema da parte degli assistenti di configurazione, si apre il menu **Messa in funzione**. A questo punto le impostazioni vanno controllate assolutamente ed eventualmente modificate prima di essere confermate.

Se si è saltata l'analisi del sistema, è aperto il menu **Messa in funzione**. Le impostazioni inserite qui devono essere adattate con attenzione all'impianto installato. Infine è necessario confermare le impostazioni.

Per maggiori informazioni sulle impostazioni, si rimanda al cap. 5 da pag. 11.

Voce di menu	Domanda	Risposta / Impostazione
Informazioni sui paesi	In quale Paese è installata la pompa di calore?	Selezionare il Paese adeguato
Bollitore ad accumulo	È installato un puffer nell'impianto?	**No** | **Sì**
Avviare assistente configurazione	Avviare la configurazione guidata?	**Sì** | **No**
Selez. gen. calore supp.	Quale generatore di calore supplementare viene utilizzato?	**Non installato** | **Risc.supp.elettrico in serie** | **Risc.supp. con misc. esclusivo** | **Risc.supp. con misc. in parallelo** | **Ibrido**[1]
		Monovalente | **Monoenergetico** | **Bivalente alternativo** | **Bivalente parallelo** | **Ibrido**[2]
Attacco riscal. suppl. con misc.	Come viene controllata la valvola miscelatrice per la funzione Riscald. suppl. con valvola miscelatrice?	**On/Off** | **0-10 V**
Tipo es. risc. elett. suppl.	Come funziona la resistenza elettrica supplementare?	**1 KW** | **2 KW** | **3 KW** | **4Step**
Circ. risc. 1 installato	È installato il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1? Dov'è collegato elettricamente il circuito di riscaldamento 1?	**No** | **Sul gener. cal.** | **Al modulo**
Config. CR1 sull'apparecchio	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 è un circuito di riscaldamento diretto senza miscelatore che viene collegato all'apparecchio?	**Nessun HK1 sul generatore di calore** | **Nessuna pom. circ. risc. prop.** | **Tramite pompa PC1**
Precedenza circ. risc. 1	Il funzionamento e la temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento 1 sono determinanti per gli altri circuiti di riscaldamento?	**Sì** | **No**
Miscelatore circ. risc. 1	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 è un circuito di riscaldamento/raffreddamento con valvola miscelatrice?	**Sì** | **No**
Tem.corsa misc. circ.risc.1	Quanto tempo occorre affinché il miscelatore nel circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 ruoti da una battuta d'arresto all'altra?	**0** ... **600 s**
Sistema di risc. circ. risc. 1	Che tipo di riscaldamento fornisce il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1?	**Radiatore** | **Convettore** | **Pavimento**
Tipo regol. circ. risc. 1	Come può essere regolata la temperatura influenzabile dal circuito di riscaldamento 1?	**Secondo temperatura esterna** | **Temp. esterna con punto base**
Termoregolatore 1	Quale tipo di termoregolatore è installato per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1?	**HPC 400** | **CR 10** | **CR 10H**
Circ. di risc. 2 installato, ...	in base al circuito di riscaldamento 1	
Circuito risc. 3 installato, ...	in base al circuito di riscaldamento 1	
Circuito risc. 4 installato, ...	in base al circuito di riscaldamento 1	
Sistema per acqua calda sanitaria	È installato un sistema di acqua calda sanitaria? Come è collegato idraulicamente il sistema di acqua calda sanitaria?	**On** | **Off**
ACS pompa di calore 1 (**ACS pompa di calore 2**)	In quale pompa di calore deve essere attivata la produzione di acqua calda sanitaria se sono installate due pompe di calore?	**On** | **Off**
Pompa di ricirc. installata	È installata una pompa di ricircolo nel sistema di acqua calda sanitaria?	**No** | **Sì**
Sistema solare installato	È installato un impianto solare?	**No** | **Sì**
Temperatura fissa	Il bollitore/accumulatore per ACS viene caricato con temperatura costante.	**Off** | **On**
Valvola deviatrice piscina	È installata una valvola deviatrice per il riscaldamento della piscina? Quanto tempo occorre affinché la valvola deviatrice passi da una battuta d'arresto all'altra?	**10 s ... 6000 s**
Anodo elettr. nell'accum.	È disponibile e collegato un anodo protettivo nel bollitore/accumulatore per acqua calda sanitaria?	**Sì** | **No**
Dimensione del fusibile	Con quale corrente si attiva il fusibile dell'impianto?	**16 A** | **20 A** | **25 A** | **32 A**
Confermare configurazione	Le impostazioni corrispondono completamente all'impianto installato?	**Conferma** | **Indietro**

Tab. 11 Impostazioni nel menu Messa in servizio

1) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Germania.

2) Disponibile solo se come informazioni del paese è impostata la Germania.

Alla consegna è attivato il sistema di produzione di acqua calda sanitaria. Se il sistema di ACS non è installato ma nel termoregolatore è attivo, il termoregolatore mostra una disfunzione.

- Se nell'impianto non è installato un sistema di produzione di acqua calda sanitaria, disattivare il sistema di produzione di acqua calda sanitaria nel menu di messa in servizio o di produzione di acqua calda sanitaria.

4.3 Altre impostazioni con la messa in servizio

Se le corrispondenti funzioni non sono state attivate in precedenza o se nell'impianto non sono stati effettivamente installati i relativi moduli o componenti o gruppi di montaggio, le voci di menu delle altre impostazioni che non servono, non vengono visualizzate.

4.3.1 Lista di controllo: configurazione delle impostazioni secondo le esigenze del cliente

Eseguire sempre la messa in funzione in modo tale che entrambi i partner commerciali siano soddisfatti e che l'impianto di riscaldamento funzioni secondo i fabbisogni desiderati, e senza dare origine a reclami. La nostra esperienza ci dice che per la soddisfazione dell’utente dell’impianto le seguenti impostazioni sono molto importanti:

Voce di menu	Esigenza del cliente / impostazione
Tipo regolaz.	Termoregolazione con sonda di temperatura esterna (→ pag. 21):
Impostazione curva di riscald.	Adattare la curva termica (→ pag. 21). L'impostazione di fabbrica della curva termica è valida per una temperatura ambiente di 21 °C.
Tipo edificio (attenuazione)	Leggera, Media, Pesante (→ pag. 19)
Freq. di attivazione ricirc. (pompa di ricircolo)	Sempre, 1 x 3 ... 6 x 3 minuti/h (→ pag. 27)
Tipo di funzionamento	Impostazione di base/programma orario in base alle richieste del cliente (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).

Tab. 12 Elenco di controllo: impostazioni importanti; chiarire le esigenze del cliente

- Adattare altre impostazioni nel menu principale in base alle richieste del cliente, ad es. temperature per tipi di funzionamento (→ Istruzioni d'uso).

4.3.2 Impostazioni importanti per l'impianto

Se in un locale raffreddato non viene rilevata l'umidità relativa dell'aria (ad es. con un CR 10H), può formarsi della condensa. In casi particolari la temperatura di mandata minima deve essere impostata su un valore adeguato.

Le impostazioni nel menu di servizio devono essere verificate ed eventualmente adattate in sede di messa in funzione. Solo in questo modo è garantita la funzionalità dell'impianto. È importante verificare tutte le impostazioni visualizzate. Eventualmente, i valori impostati devono essere adattati con il gestore dell'impianto, ad es. le impostazioni per la funzione di raffreddamento.

4.4 Eseguire i test funzionali

Ai test funzionali si accede attraverso il menu Diagnosi. Le voci di menu disponibili dipendono dall'impianto installato. Per esempio, in questo menu è possibile testare: **Pompa di ricircolo sanitario**: **On**/**Off** (→ capitolo 5.9.1, pag. 28).

4.5 Controllare i valori monitor

Ai valori monitor è possibile accedere con il menu **Diagnosi** (→ capitolo 5.9.2, pag. 28).

4.6 Consegna dell’impianto

- Assicurarsi che sul generatore di calore non siano impostate limitazioni alla temperatura del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria. Solo così l'unità di servizio HPC 400 sarà in grado di regolare la temperatura dell'acqua calda e della mandata.
- Spiegare al cliente il funzionamento e l'utilizzo del termoregolatore e dei relativi accessori.
- Informare il cliente in merito alle impostazioni selezionate.

Si consiglia di consegnare al cliente le presenti istruzioni di installazione.

5 Menu di servizio

Il menu del termoregolatore HPC400 viene adattato automaticamente all'impianto. Alcune voci di menu sono disponibili solo se l'impianto è montato in modo corrispondente e il termoregolatore è impostato correttamente. Le voci di menu sono visualizzate solo se nell'impianto sono state effettivamente installati i corrispondenti componenti, ad esempio un impianto solare. Le corrispondenti voci di menu e impostazioni sono riportate nelle relative istruzioni.

Le informazioni sull'utilizzo del menu di servizio sono riportate nel cap. 3 da pag. 5.

Le impostazioni di base sono riportate nella colonna Campo di regolazione (→ Cap. 5.4 fino a 5.9).

Fig. 3 Struttura del menu – livello di servizio 1/2

1) Disponibile solo per il collegamento esterno 1.

- ◄
  - ◄
    - Asciugatura massetto
      - Attivata
      - Tempo attesa prima avvio
      - Durata fase di avvio
      - Temperatura fase di avvio
      - Fase riscald. graduale
      - Fase risc. diff. temperatura
      - Durata fase di manten.
      - Temperatura fase manten.
      - Fase raffredd. graduale
      - Fase raffr. diff. temp.
      - Durata fase finale
      - Temperatura fase finale
      - Tempo interruzione max.
      - Asciugatura mas. impianto
      - Asciug. massetto circ.risc.1 ... 4
      - Avviare
      - Interrompere
      - Proseguire
  - Impostazioni ACS
    - Sistema per acqua calda sanitaria
    - ACS pompa di calore 1
    - ACS
      - Temperatura di attivazione
      - Temperatura di disattivazione
    - ACS ridotta
      - Temperatura di attivazione
      - Temperatura di disattivazione
    - Pompa di ricircolo sanitario
    - Tipo es. pompa ric.
    - Freq. di attivazione ricirc.
    - Disinfezione termica
    - Giorno disinf. termica
    - Ora disinfezione termica
    - Durata massima
    - Temp. ACS extra
    - Riscaldamento giornaliero
    - Ora risc. giornaliero
    - ►
  - ►

- ◄
  - ◄
    - Funzionamento alternato ACS
      - Funzionamento alternato ACS on
      - Precedenza ACS per
      - Precedenza risc. per
    - Pompa risc. con es. ACS
  - Impostazioni piscina (Pool)
    - Modulo piscina presente?
    - Valvola deviatrice piscina
    - Ritardo inserim.riscaldat.
    - Logica collegamento est.
  - Impostazioni solare
    - Sistema solare installato
    - Modificare la configurazione
    - Configurazione solare attuale
    - Parametro solare
      - ...
    - Avvio sistema solare
  - Sistema ibrido
    - Rapporto energia/prezzo
  - Protezione antibloccaggio
    - Orario di avvio
  - Messa in servic. conclusa.
    - Commissioning complete
  - Diagnosi
    - Test funzionale
      - Attivare test funzionali
      - Pompa di calore
        - ...
      - Circ. Risc. 1 ... 4
        - ...
      - Sistema per acqua calda sanitaria
        - ...
      - Piscina
        - ...
      - Solare
        - ...
    - ►

- ◄
  - Valori monitor
    - Pompa di calore
      - ...
    - Circ. Risc. 1 ... 4
      - ...
    - Sistema per acqua calda sanitaria
      - ...
    - Preriscald. ACS
      - ...
    - Piscina
      - ...
    - Solare
      - ...
    - Disp. controllo potenza
  - Segnalazioni di disfunz.
    - Disfunzioni attuali
    - Storico disfunz. sistema
    - Storico disfunz. gener. calore
  - Info di sistema
    - ...
  - Manutenzione
    - Indirizzo di contatto
  - Reset
    - Storico disfunzioni
    - Storico disf. pompa di cal.
    - Avvisi di manutenzione
    - Prog. orario dei circuiti risc.
    - Programma orario ACS
    - Sistema solare
    - Ore di eserc.
    - Impostazione di base
  - Calibrazione
    - Calibr. sonda temp. amb.
    - Correzione orario

6 720 816 395-104.1O

Fig. 4 Struttura del menu – livello di servizio 2/2

1) Disponibile solo per generatore di calore dotato di sistema EMS 2.

5.1 Impostazioni per la pompa di calore

Fig. 5 Menu pompa di calore

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per la pompa di calore.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Fonte di calore	Foro	Nei fori in profondità nel terreno avviene lo scambio di energia tramite le sonde geotermiche.
	Terreno	A profondità ridotte nel terreno avviene lo scambio di energia tramite collettori di superficie.
	Acq. fre.	Lo scambio di energia avviene tramite l'acqua freatica.
	Aria di ripresa	Lo scambio di energia avviene tramite l'aria di ripresa.
Isteresi On/Off		(→ capitolo 5.1.1)
Funzionamento singolo	**Sì**	La pompa di calore viene spenta. La produzione di calore avviene solo tramite il generatore di calore supplementare.
	No	La produzione di calore avviene tramite la pompa di calore e il generatore di calore supplementare.
Circolatori		(→ capitolo 5.1.2)
Collegamenti esterni		(→ capitolo 5.1.3)
Dimensione del fusibile	16 ...32A	L'impianto deve essere provvisto di un fusibile. Il tipo di fusibile installato deve essere impostato qui (16 | 20 | 25 | 32 A).
Sbrinamento manuale	Off	L'evaporatore viene sbrinato automaticamente.
	On	La pompa di calore entra in funzione per sbrinare l'evaporatore.
Smart Grid		(→ capitolo 5.1.4)
Impianto fotovoltaico		(→ capitolo 5.1.5)

Tab. 13 Impostazioni nel menu pompa di calore

5.1.1 Impostazioni per l'isteresi

La pompa di calore passa da una determinata temperatura nel funzionamento in riscaldamento o di raffreddamento. Per ridurre il numero di commutazioni del tipo di funzionamento della pompa di calore, è possibile aggiungere un differenziale di commutazione ai valori limite nel menu **Isteresi On/Off**. In questo modo sono noti di quanti gradi e quanto tempo il valore limite deve essere superato o non raggiunto affinché venga attivato il tipo di funzionamento corrispondente (solo per A/W Split).

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Riscaldamento	10 ... **30** ... 100 K × min	Tramite questa impostazione viene avviata la pompa di calore se la temperatura di mandata misurata è inferiore, del valore stabilito, rispetto alla temperatura di mandata impostata. La pompa di calore viene disattivata se la temperatura di mandata misurata è superiore, del valore stabilito, rispetto alla temperatura di mandata impostata.
Raffreddamento	10 ... **20** ... 100 K × min	Tramite questa impostazione viene disattivata la pompa di calore se la temperatura di mandata misurata è inferiore, del valore stabilito, rispetto alla temperatura di mandata impostata. La pompa di calore viene attivata se la temperatura di mandata misurata è superiore, del valore stabilito, rispetto alla temperatura di mandata impostata.

Tab. 14 Impostazioni per le pompe nella pompa di calore

5.1.2 Impostazioni per i circolatori di riscaldamento

Il circolatore di riscaldamento nell'apparecchio trasporta l'acqua riscaldata, dal condensatore all'accumulatore/bollitore d'acqua calda sanitaria, nel accumulatore/bollitore inerziale o direttamente nel sistema di riscaldamento. Se sono installate più pompe di calore, è necessario effettuare la scelta della pompa di calore 1 o 2.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Tipo es. pompa risc. prim.	Automatico	Il circolatore di riscaldamento è in funzione se è attivo il compressore. Se il compressore è spento, anche il circolatore viene disattivato.
	On	Il circolatore di riscaldamento è sempre in funzione.
Diff. temp. TC3/TC0 riscaldamento	3 ... 15 K	Differenza di temperatura consentita tra mandata e ritorno della pompa di calore per il funzionamento in riscaldamento.
Diff. temp. TC3/TC0 raffreddamento	2 ... 10 K	Differenza di temperatura consentita tra mandata e ritorno della pompa di calore per il funzionamento in raffreddamento.
Tipo es.circ.soluz.sal.	Automatico	Il circolatore per soluzione salina è in funzione se è attivo il compressore. Se il compressore è spento, anche il circolatore viene disattivato.
	Costantemente	Il circolatore per soluzione salina è sempre in funzione.
Circ. sol. sal. in es. di raffr.	**Sì**	Il circolatore per soluzione salina è in funzione se la pompa di calore è in funzionamento di raffreddamento.
	No	Il circolatore per soluzione salina non è in funzione se la pompa di calore è in funzionamento di raffreddamento.
Diff. di temp. TB0/TB1 riscaldamento	3 ... 10 K	Differenza di temperatura desiderata tra afflusso e deflusso di soluzione salina della pompa di calore in funzionamento di riscaldamento.
Diff. di temp. TB0/TB1 raffreddamento	2 ... 10 K	Differenza di temperatura desiderata tra afflusso e deflusso di soluzione salina della pompa di calore in funzionamento di raffreddamento.
Temp.sol.min. Ingresso	-10 ... 0 °C	Temperatura minima della soluzione salina all'ingresso nella pompa di calore
Temp.sol.max. Afflusso	0 ... 40 °C	Temperatura massima della soluzione salina all'ingresso nella pompa di calore
Temp.sol.min. Deflusso	-10 ... 0 °C	Temperatura minima della soluzione salina all'uscita dalla pompa di calore
Temp.sol.max. Deflusso	0 ... 40 °C	Temperatura massima della soluzione salina all'uscita dalla pompa di calore

Tab. 15 Impostazioni per le pompe nella pompa di calore

5.1.3 Impostazioni per i collegamenti esterni della pompa di calore

In questo menu vengono configurati i 4 collegamenti esterni (nella pompa di calore aria/acqua split sono disponibili solo 1 e 4) della pompa di calore. Per modificare le impostazioni per il collegamento esterno, occorre prima aprire il menu per il collegamento esterno. Sono possibili scelte multiple, come ad es. **Bloccare il funzionamento per ACS** e **Blocc. il funzionamento di risc.** contemporaneamente impostati su **On**. In base alla struttura dell'impianto è necessario effettuare la scelta della pompa di calore 1 o 2.

Le voci di menu **Tempo bloc.1 EVU attivo (...3)** sono disponibili solo nel menu **Collegamento esterno 1**.
Se una delle voci di menu **Collegamento esterno 1** > **Tempo bloc.1 EVU attivo (...3)** è impostata su «On», si attiva automaticamente la funzione Smart Grid per il collegamento esterno 4 e il menu **Collegamento esterno 4** non è più impostabile.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Logica colleg. est. 1 ... 4	Contatto aperto	Contatto aperto sul collegamento esterno 1 ... 4 è interpretato come «On».
	Contatto chiuso	Contatto chiuso sul collegamento esterno 1 ... 4 è interpretato come «On».
Circolatore soluz. salina	Off	Il circolatore del circuito per soluzione salina è in funzione indipendentemente dal contatto aperto o chiuso.
	On	Il circolatore del circuito per soluzione salina è in funzione in base al contatto aperto o chiuso.
Allar.basso. Press.circ.sol.	Off	Un allarme di pressione bassa del circolatore del circuito per soluzione salina non dipende dal contatto aperto o chiuso.
	On	Un allarme di pressione bassa del circolatore del circuito per soluzione salina dipende dal contatto aperto o chiuso.
Flussostato	Off	Non vengono rilevati messaggi di disfunzione di un flussostato.
	On	Una disfunzione sul flussostato dipende dal contatto aperto o chiuso.
Blocco compressore	Off	Il funzionamento del compressore è abilitato indipendentemente dal contatto aperto o chiuso.
	On	Il funzionamento del compressore è bloccato in base al contatto aperto o chiuso.
Bloccare il funzionamento per ACS	Off	La produzione d'acqua calda sanitaria è abilitata indipendentemente dal contatto aperto o chiuso.
	On	La produzione d'acqua calda sanitaria è bloccata in base al contatto aperto o chiuso.
Blocc. il funzionamento di risc.	Off	Il funzionamento in riscaldamento è abilitato indipendentemente dal contatto aperto o chiuso.
	On	Il funzionamento in riscaldamento è bloccato in base al contatto aperto o chiuso.
Blocc. il funzionamento in raffreddamento	Off	Il funzionamento in raffreddamento è abilitato indipendentemente dal contatto aperto o chiuso.
	On	Il funzionamento in raffreddamento è bloccato in base al contatto aperto o chiuso.
Protezione da sovrariscaldamento CR1	Off	Nessuna protezione da surriscaldamento per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1.
	On	Il termostato per la protezione da surriscaldamento per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 si trova sul collegamento esterno 1 ... 3. Quando il termostato commuta, la pompa di calore interrompe il funzionamento in riscaldamento e disattiva il circolatore del circuito di riscaldamento/raffreddamento.
Tempo bloc.1 EVU attivo	Off	Alimentazione elettrica continua per il compressore e il generatore di calore supplementare da parte del fornitore di energia.
	On	L'alimentazione elettrica per il compressore e il generatore di calore supplementare viene disattivata dal fornitore di energia.
Tempo bloc.2 EVU attivo	Off	Alimentazione elettrica continua per il compressore e il generatore di calore supplementare da parte del fornitore di energia.
	On	L'alimentazione elettrica per il compressore viene disattivata dal fornitore di energia. Il generatore di calore supplementare rimane in funzione.
Tempo bloc.3 EVU attivo	Off	Alimentazione elettrica continua per il compressore e il generatore di calore supplementare da parte del fornitore di energia.
	On	L'alimentazione elettrica per il generatore di calore supplementare viene disattivata dal fornitore di energia. Il compressore rimane in funzione.
Bloccare il riscald.	Off	Il funzionamento del generatore di calore supplementare è abilitato in base al contatto aperto o chiuso.
	On	Il funzionamento del generatore di calore supplementare è bloccato in base al contatto aperto o chiuso.
Impianto elettrico solare	Off	Dall'impianto elettrico solare (impianto FV) non è possibile assorbire potenza.
	On	Dall'impianto elettrico solare (impianto FV) è possibile assorbire potenza in base al contatto aperto o chiuso.

Tab. 16 Impostazioni per i collegamenti esterni della pompa di calore

5.1.4 Impostazioni per Smart Grid

In questo menu è possibile impostare se utilizzare l'energia disponibile in "Smart Grid" per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria.

Risc.

L'energia disponibile in «Smart Grid» viene utilizzata per aumentare la temperatura ambiente del valore qui impostato nel funzionamento ottimizzato e nel tipo di funzionamento in riscaldamento come funzionamento in automatico. La temperatura ambiente è sempre limitata a massimo 30 °C.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Aumento selezione	0 ... 5 K	Consente di aumentare del valore impostato la temperatura nel sistema.
Aumento forzato	2 ... 5 K	Forza un aumento della temperatura nel sistema del valore impostato.

Tab. 17 Impostazioni per Smart Grid (riscaldamento)

ACS

L'acqua calda sanitaria viene scaldata alla temperatura impostata per il tipo di funzionamento **ACS**. A tal fine non è importante quale tipo di funzionamento sia attivo per la produzione d'acqua calda sanitaria.

La temperatura dell'acqua calda non viene aumentata se è attivo il programma ferie.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Aumento selezione	Sì	L'aumento della temperatura nell'accumulatore/bollitore per acqua calda sanitaria è consentito.
	No	L'aumento della temperatura nell'accumulatore/bollitore per acqua calda sanitaria non è consentito.

Tab. 18 Impostazioni per Smart Grid (acqua calda sanitaria)

Bollitore ad accumulo (puffer)

Se è installato un bollitore ad accumulo e tutti i circuiti di riscaldamento sono dotati di una valvola miscelatrice (solo circuiti di riscaldamento di tipo miscelato), il bollitore ad accumulo viene riscaldato alla temperatura massima della pompa di calore se la funzione Smart Grid è attivata.

5.1.5 Impostazioni per l'impianto fotovoltaico

In questo menu è possibile impostare se utilizzare l'energia fornita dall'impianto fotovoltaico (impianto elettrico solare) per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria.

L'energia disponibile nell'impianto FV (impianto elettrico solare) viene utilizzata per aumentare la temperatura ambiente desiderata del valore qui impostato nel funzionamento ottimizzato e nel tipo di funzionamento riscaldamento nel funzionamento in automatico. La temperatura ambiente è sempre limitata a massimo 30 °C.

L'acqua calda sanitaria viene scaldata alla temperatura impostata per il tipo di funzionamento **ACS**. A tal fine non è importante quale tipo di funzionamento sia attivo per la produzione d'acqua calda sanitaria.

La temperatura dell'acqua calda non viene aumentata se è attivo il programma ferie.

Se è installato un accumulatore inerziale/puffer e tutti i circuiti di riscaldamento sono dotati di una valvola miscelatrice (solo circuiti di riscaldamento misti), l'accumulatore inerziale/puffer viene riscaldato alla temperatura massima della pompa di calore se la funzione fotovoltaico è attivata.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Aumento riscaldamento	0 ... 5 K	Consente di aumentare del valore impostato la temperatura nel sistema.
Aumento acqua calda san.	Sì	L'aumento della temperatura accumulatore/bollitore d'acqua calda sanitaria è consentito.
	No	L'aumento della temperatura nell'accumulatore/bollitore per acqua calda sanitaria non è consentito.

Tab. 19 Impostazioni per l'impianto elettrico solare

5.2 Impostazioni per un generatore di calore supplementare

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per un riscaldatore (generatore di calore) supplementare. Il riscaldamento supplementare è richiesto se la pompa di calore ad es. in inverno non riesce a fornire calore sufficiente o non si riesce a soddisfare rapidamente le richieste di acqua calda.

5.2.1 Impostazioni generali per un generatore di calore supplementare

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per un generatore di calore supplementare, disponibili per tutti i tipi di generatore di calore supplementari. Qui si imposta ad es. come avviene il riscaldamento supplementare e quando il generatore di calore supplementare deve essere utilizzato.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Selez. gen. calore supp.	**Non installato**[1)]	Non sono collegati generatore di calore supplementari.
	Monovalente[2)]	
	Risc.supp.elettrico in serie[1)]	Alla pompa di calore è collegato in serie una resistenza elettrica supplementare.
	Monoenergetico[2)]	
	Risc.supp. con misc. esclusivo[1)]	Alla pompa di calore è collegato in parallelo un generatore di calore supplementare (gas, gasolio, elettrico). Il flusso di calore del generatore di calore supplementare viene inserito nel sistema di riscaldamento tramite una valvola miscelatrice motorizzata. La pompa di calore e il generatore di calore supplementare lavorano in modo esclusivo, ovvero o la pompa di calore o il generatore di calore supplementare.
	Bivalente alternativo[2)]	
	Risc.supp. con misc. in parallelo[1)]	Alla pompa di calore è collegato in parallelo un generatore di calore supplementare (gas, gasolio, elettrico). Il flusso di calore del generatore di calore supplementare viene inserito nel sistema di riscaldamento tramite una valvola miscelatrice motorizzata. La pompa di calore e il generatore di calore supplementare possono lavorare in parallelo, ovvero il generatore di calore supplementare garantisce un flusso di calore aggiuntivo se la temperatura desiderata non può essere raggiunta solo tramite la pompa di calore.
	Bivalente parallelo[2)]	
	Ibrido	La pompa di calore fa parte di un sistema ibrido.
Riscald. ritardato attivo	0 ... 900 K × min	Il generatore di calore supplementare si attiva in ritardo. In questo tempo la pompa di calore riscalda solo con il compressore.
Tipo es. dopo blocco EVU	Comfort	Se tutte le condizioni per il funzionamento del generatore di calore supplementare sono soddisfatte, il generatore di calore supplementare può entrare immediatamente in funzione dopo un blocco EVU.
	ECO	Anche se tutte le condizioni per il funzionamento del generatore di calore sono soddisfatte, dopo un blocco EVU il generatore di calore supplementare può entrare in funzione solo in ritardo.

Tab. 20 Impostazioni generali per un generatore di calore supplementare

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Solo riscaldat.	**Sì**	Per la produzione di calore viene utilizzato solo il generatore di calore supplementare. Il funzionamento del compressore è disattivato.
	No	La pompa di calore e il generatore di calore supplementare sono disponibili per la produzione di calore.
Spegnere il riscaldat.	**Sì**	Il riscaldamento viene generato ampiamente solo con la pompa di calore. Il generatore di calore supplementare viene attivato solo durante l'acqua calda sanitaria extra, la disinfezione termica o durante il funzionamento in allarme.
	No	La pompa di calore e il generatore di calore supplementare sono disponibili per la produzione di calore.
Max. temp. riscald.		→ capitolo«Temperatura massima generatore di calore supplementare»

Tab. 20 Impostazioni generali per un generatore di calore supplementare

1) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Germania.

2) Disponibile solo se come informazioni del paese è impostata la Germania.

Temperatura massima generatore di calore supplementare

Se la pompa di calore non funziona a piena potenza (temperatura massima possibile), il generatore di calore supplementare non deve essere attivato. Qui si può impostare da quale temperatura il generatore di calore supplementare viene disattivato.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Limitazione max.	Off	Il generatore di calore supplementare viene sempre attivato se la potenza della pompa di calore non è sufficiente.
	3 ... 15 °C	Se la temperatura della pompa di calore è al di sotto del valore qui impostato, rispetto alla temperatura massima, il generatore di calore supplementare è spento.
Avvio limitazione	3 ... 15 °C	Se la temperatura della pompa di calore è al di sotto del valore qui impostato, rispetto alla temperatura massima, il generatore di calore supplementare funziona con potenza limitata.

Tab. 21 Impostazioni per le pompe nella pompa di calore

5.2.2 Impostazioni per una resistenza elettrica supplementare

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per una resistenza elettrica supplementare. Questo menu è disponibile solo se, nel menu per le impostazioni generali del generatore di calore supplementare, come generatore di calore aggiuntivo è impostata una resistenza elettrica supplementare.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Potenza riscaldat. elettr.[1]	9 kW	La potenza massima della resistenza elettrica supplementare raggiunge i 9 kW.
	15 kW	La potenza massima della resistenza elettrica supplementare raggiunge i 15 kW.
Tipo es. risc. elett. suppl.[1]	3 stadio	La potenza della resistenza elettrica supplementare può essere impostata dal regolatore su 3 stadi fra 0 kW e la potenza della resistenza elettrica supplementare.
	4 stadio	La potenza della resistenza elettrica supplementare può essere impostata dal regolatore su 4 stadi fra 0 kW e la potenza della resistenza elettrica supplementare.
Tipo es. risc. elett. suppl.[2]	1 KW	La potenza della resistenza elettrica supplementare è limitata a 1,0 kW.
	2 KW	La potenza della resistenza elettrica supplementare è limitata a 2,0 kW.
	3 KW	La potenza della resistenza elettrica supplementare è limitata a 3,0 kW.
	4Step	La potenza della resistenza elettrica supplementare non è limitata.
Limitare potenza compr.	0 ... 15 kW	La potenza massima della resistenza elettrica supplementare viene limitata al valore qui impostato (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 15 kW) durante il funzionamento del compressore.
Limitare potenza riscald.	0 ... 15 kW	La potenza massima della resistenza elettrica supplementare viene in genere limitata al valore qui impostato se il compressore non è in funzione (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 15 kW).
Limitare potenza es. ACS	0 ... 15 kW	La potenza massima della resistenza elettrica supplementare per la produzione d'acqua calda sanitaria viene limitata al valore qui impostato (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 15 kW). Questo valore viene sempre limitato dalla potenza massima della resistenza elettrica supplementare (impostazioni in Limitare potenza riscald. e Limitare potenza es. ACS). È indifferente se il compressore è in funzione o meno.
Valore limite temp. est.[3]	-20 ... 20 °C	Se la temperatura esterna è inferiore al valore qui impostato, la resistenza elettrica supplementare può entrare in funzione.
Punto di bivalenza[4]		

Tab. 22 Impostazioni per una resistenza elettrica supplementare

1) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Svezia.

2) Disponibile per le pompe di calore soluzione salina/acqua solo se come informazioni del paese è impostata la Svezia.

3) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Germania.

4) Disponibile solo se come informazioni del paese è impostata la Germania.

5.2.3 Impostazioni per un generatore di calore supplementare con valvola miscelatrice

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per un generatore di calore supplementare con valvola miscelatrice. Questo menu è disponibile solo se, nel menu per le impostazioni generali del generatore di calore supplementare, come generatore di calore aggiuntivo è impostato un generatore di calore supplementare con valvola miscelatrice.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Attacco riscal. suppl. con misc.	on/off	Il generatore di calore supplementare con valvola miscelatrice può essere solo attivato o disattivato. La temperatura di mandata viene regolata dalla valvola miscelatrice.
	0-10V	La regolazione della potenza del generatore di calore supplementare con valvola miscelatrice avviene tramite un segnale 0-10 V. In genere, non sono installate valvole miscelatrici.
Tempo di rit. valvola miscelatrice	0 ... 120 min	Avvio ritardato della valvola miscelatrice fino a quando il generatore di calore supplementare è in temperatura.
Tempo di corsa misc.	1 ... **300** ... 6000 s	Tempo per l'apertura o la chiusura della valvola miscelatrice.
Logica Ingresso Allarme	Contatto aperto	Un contatto aperto sull'ingresso allarme attiva l'allarme.
	Contatto chiuso	Un contatto chiuso sull'ingresso allarme attiva l'allarme.
Temp. esterna Es. parallelo[1]	-20 ... 20 °C	Se la temperatura esterna è inferiore al valore qui impostato, il generatore di calore supplementare può passare in funzionamento parallelo.
Punto bival. es. parallelo[2]		
Temp. esterna Es. alternato[1]	-20 ... 20 °C	Se la temperatura esterna è inferiore al valore qui impostato, il generatore di calore supplementare può passare in funzionamento alternato.
Punto bival. es. alternato[2]		
Risc. Elettr. Accum ACS	**Sì**	Nell'accumulatore/bollitore d'acqua calda sanitaria è installata una resistenza elettrica supplementare.
	No	Nell'accumulatore/bollitore d'acqua calda sanitaria non è installata una resistenza elettrica supplementare.

Tab. 23 Impostazioni generali per un generatore di calore supplementare

1) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Germania.

2) Disponibile solo se come informazioni del paese è impostata la Germania.

5.3 Impostazioni per riscaldamento/raffreddamento

Fig. 6 Menu Impostare riscald./raffred.

5.3.1 Dati impianto

In questo menu è possibile effettuare impostazioni per l'intero impianto. Qui ad esempio è possibile impostare la temperatura esterna minima o la capacità di accumulo termico dell'edificio. In questo menu sono presenti impostazioni supplementari per il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 (se collegato direttamente al generatore di calore).

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Bollitore ad accumulo	**Sì**	Nell'impianto è installato un puffer.
	No	Nell'impianto non sono installati puffer.
Config. CR1 sull'apparecchio[1]		Collegamento idraulico ed elettrico del circuito di riscaldamento/raffreddamento sul generatore di calore.
	Nessuna pom. circ. risc. prop.	Il circolatore integrato nel generatore di calore viene utilizzato anche come circolatore del circuito di riscaldamento/raffreddamento 1. Non è necessario un puffer.
	Tramite pompa PC1	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 non è direttamente collegato al generatore di calore. In questo caso non è collegato un puffer (in base all'impostazione nella voce di menu precedente). Il circolatore PC1 nel circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 è collegato elettricamente al generatore di calore. Un bypass fra il circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 e la pompa di calore serve per la separazione idraulica.
Circolatore di riscald. interno	Nessuna	Il generatore di calore non dispone di un circolatore per riscaldamento integrato.
	Circolatore di riscaldamento	Il circolatore integrato del generatore di calore serve anche come circolatore per riscaldamento del circuito di riscaldamento/raffreddamento 1. Non è necessario un puffer.
Temperatura esterna min.	– 35 ... **– 10** ... 10 °C	La temperatura minima esterna influisce sulla curva termica con la regolazione in funzione della temperatura esterna (→ Temperatura esterna minima, pag. 19 e Menu per l'impostazione della curva termocaratteristica, pag. 21).
Attenuazione	**Sì**	La tipologia dell'edificio agisce sul valore misurato della temperatura esterna. Il segnale della temperatura esterna viene inoltrato nel sistema in ritardato (attenuata).
	No	Il segnale della temperatura esterna misurata viene inoltrato nel sistema termoregolante in relazione alla temperatura esterna non attenuata.

Tab. 24 Impostazioni nel menu Dati impianto

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Tipo edificio		Misura per la capacità di accumulo termico dell'edificio riscaldato (→ Tipo edificio, pag. 19).
	Pesante	Elevata efficienza energetica, forte attenuazione della temperatura esterna, ad es. casa in mattoni
	Media	Efficienza energetica media, attenuazione media della temperatura esterna, ad es. casa in mattoni forati
	Leggera	Ridotta capacità energetica, minima attenuazione della temperatura esterna, ad es. abitazioni prefabbricate, strutture in legno
Sens. gelo raffreddamento	**Sì**	Sensore gelo per il raffreddamento installato.
	No	Sensore gelo per il raffreddamento non installato.

Tab. 24 Impostazioni nel menu Dati impianto

1) Applicabile solo per le pompe di calore di ripresa.

Temperatura esterna minima

La temperatura esterna minima è il valore medio delle temperature esterne più fredde registrate negli ultimi anni e influisce sulla curva termocaratteristica. Il valore per la località specifica può essere rilevato dal calcolo del carico di termico necessario per ogni edificio, da una mappa delle zone climatiche o dalla tab. 25.

- Impostare la temperatura esterna minima durante l'eventuale progetto atto ad ottimizzare i parametri di funzionamento del riscaldamento.

Temperatura esterna minima in °C					
Atene	– 2	**Copenaghen**	– 13	**Parigi**	– 10
Berlino	– 15	**Lisbona**	± 0	**Praga**	– 16
Bruxelles	– 10	**Londra**	– 1	**Roma**	– 1
Budapest	– 12	**Madrid**	– 4	**Sebastopoli**	– 12
Bucarest	– 20	**Marsiglia**	– 6	**Stoccolma**	– 19
Amburgo	– 12	**Mosca**	– 30	**Valencia**	– 1
Helsinki	– 24	**Napoli**	– 2	**Vienna**	– 15
Istanbul	– 4	**Nizza**	± 0	**Zurigo**	– 16

Tab. 25 Temperatura esterna minima per l'Europa

Tipo edificio

Se è attivata l'Attenuazione, con il parametro Tipo edificio è possibile impostare l'attenuazione delle oscillazioni della temperatura esterna. La disattivazione estiva in base alla temperatura esterna prende in considerazione l'inerzia termica della massa dell'edificio riscaldato (attenuazione dovuta al tipo di costruzione). Pertanto, con il parametro Tipo edificio è possibile adattare la termoregolazione al comportamento caratteristico dell'edificio.

Fig. 7 Esempio di temperatura esterna attenuata

[1] temperatura esterna attuale
[2] temperatura esterna attenuata

L'esempio molto esemplificativo mostra come la temperatura esterna attenuata segue la temperatura esterna attuale non raggiungendo tuttavia i relativi valori estremi.

Nelle impostazioni le modifiche della temperatura esterna agiscono sul calcolo della termoregolazione climatica dopo tre ore al massimo.

- Per vedere l'andamento della temperatura esterna degli ultimi 2 giorni: aprire il menu **Info** > **Temperatura esterna** > **Andamento della temp. esterna**

5.3.2 Precedenza circ. risc. 1

Con questa voce di menu è possibile limitare gli altri circuiti di riscaldamento tramite il circuito di riscaldamento 1. Se una richiesta di calore proviene contemporaneamente dal circuito di riscaldamento 1 e da altri, con questa impostazione si definisce se la richiesta di calore degli altri circuiti di riscaldamento viene sempre soddisfatta. In base all'impostazione, la richiesta di calore degli altri circuiti di riscaldamento viene soddisfatta solo se il circuito di riscaldamento 1 viene alimentato in misura adeguata.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Precedenza circ. risc. 1	Sì	Il circuito di riscaldamento 1 è il circuito principale. Solo se è presente una richiesta di calore per il circuito di riscaldamento 1 vengono soddisfatte anche le richieste di calore degli altri circuiti di riscaldamento. La temperatura di mandata richiesta per il circuito di riscaldamento 1 limita la temperatura di mandata degli altri circuiti di riscaldamento. Un esempio: HK1 richiede 50 °C. HK2 richiede 55 °C, ma ottiene al massimo 50 °C (in base a HK1). HK3 richiede 45 °C e ottiene 45 °C (nessuna limitazione da parte di HK1).
	No	Il circuito di riscaldamento misto 1 sarà messo in funzione quando gli altri circuiti richiedono calore. Quindi il circuito di riscaldamento 1 potrebbe avere una temperatura più elevata di quella desiderata.

Tab. 26 Impostazioni nel menu Precedenza circ. risc. 1

5.3.3 Impostazioni per il circuito di riscaldamento 1 ... 4

In questo menu è possibile effettuare impostazioni dei singoli circuiti di riscaldamento/raffreddamento. Qui è possibile impostare, ad esempio, quale sistema di riscaldamento/raffreddamento è installato per il circuito di riscaldamento selezionato. È inoltre possibile impostare se è presente un termoregolatore ambiente e il tipo di termoregolatore utilizzato. Sussiste anche la possibilità di ottimizzare le curve termocaratteristiche dei circuiti di riscaldamento/raffreddamento.

AVVISO: pericolo di danneggiamento o rottura della gettata-pavimento!

- Con riscaldamento a pannelli radianti a pavimento fare attenzione alla temperatura di mandata massima consigliata dal produttore.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Circuito risc. installato	**No**	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento non è installato. Se non è installato nessun circuito di riscaldamento/raffreddamento, il generatore di calore provvede solamente alla produzione di acqua calda sanitaria.
	Sul gener. cal.	I moduli e i componenti elettrici del circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato sono collegati direttamente al generatore di calore (disponibile solo con circuito di riscaldamento 1).
	Al modulo	I moduli e i componenti elettrici del circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato sono collegati a un modulo MM 100/MM 200.
Unità di termoregolazione	**HPC 400**	HPC 400 regola direttamente il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato. Nessun termoregolatore d'ambiente installato.
	CR10	CR 10 installato come termoregolatore d'ambiente per il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato. Ciò consente l'influsso della temperatura ambiente sulla regolazione in funzione della temperatura esterna.
	CR10H	CR 10H installato come termoregolatore d'ambiente per il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato. Ciò consente l'influsso della temperatura ambiente sulla regolazione in funzione della temperatura esterna.
Sonda temp. amb. est.	**Sì**	È installata una sonda di temperatura ambiente supplementare (nessun CR10/CR10H). Ciò consente la regolazione in funzione della temperatura esterna con influsso della temperatura ambiente.
	No	Non è installata una sonda di temperatura ambiente supplementare.
Sist. risc.	**Radiatore**	Preimpostazione della curva termica secondo il tipo di riscaldamento, ad esempio inclinazione/pendenza e temperatura di progetto
	Convettore	
	Pavimento	
Funzione circuito di riscaldamento	Risc.	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato serve per riscaldare il locale corrispondente.
	Raffreddamento	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato serve per raffreddare il locale corrispondente.
	Riscald. e raffred.	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato serve per riscaldare e raffreddare il locale corrispondente.
Tipo regolaz.	**Secondo temperatura esterna**	Ulteriori dettagli sul tipo di termoregolatore per il circuito di riscaldamento selezionato (→ Tipi di regolazione per riscaldamento, pag. 21)
	Temp. esterna con punto base	
Temp. max. di mandata	30 ... **75** ... 85 °C (radiatore/convettore) 30 ... **48** ... 60 °C (riscaldamento a pavimento)	Temperatura di mandata massima
Impostazione curva di riscald.		Regolazione di precisione della curva termica preimpostata attraverso il sistema di riscaldamento (→ Impostare il sistema di riscaldamento e le curve termocaratteristiche per la termoregolazione in funzione della temperatura esterna, pag. 21)
Cont. riscaldamento sotto	**Off**	Il riscaldamento funziona in modo indipendente dalla temperatura esterna attenuata nel tipo di funzionamento che è attivo (→ Riscaldare senza interruzioni anche al di sotto di una determinata temperatura esterna, pag. 24).
	– 30 ... 10 °C	Se la temperatura esterna attenuata scende al di sotto del valore qui impostato, il riscaldamento passa automaticamente dal funzionamento di attenuazione a quello di riscaldamento (→ Riscaldare senza interruzioni anche al di sotto di una determinata temperatura esterna, pag. 24).
Protezione antigelo		**Nota**: per garantire la protezione antigelo dell'intero impianto di riscaldamento, impostare la protezione antigelo in funzione della temperatura esterna. Questa impostazione è indipendente da qualsiasi regolazione eseguita sul termoregolatore.
	Temperatura esterna	La protezione antigelo viene attivata/disattivata in funzione della temperatura qui selezionata (→Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna), pag. 24)
	Valore reale temp. amb.	
	Temp. ambiente ed esterna	
	Off	Protezione antigelo disattivata
Temp. limite prot. antigelo (Soglia temperatura esterna)	– 20 ... **5** ... 10 °C	→ Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna), pag. 24

Tab. 27 Impostazioni nel menu circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 ... 4

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Riscaldamento/raffredda-mento	Off	
	Funzionamento automatico	La pompa di calore commuta automaticamente, a seconda della temperatura esterna, fra funzionamento in riscaldamento e raffreddamento.
	Risc. costante	La pompa di calore è solo in funzionamento per riscaldamento.
	Raff. costante	La pompa di calore è solo in funzionamento per raffreddamento.
Funzionamento di riscalda-mento da	10 ... **17** ... 30 °C	Se la temperatura esterna è inferiore al valore qui impostato, viene attivato il funzionamento in riscalda-mento.
Funzionamento raffresca-mento da	– 20 ... **28** ... 35 °C	Se la temperatura esterna è superiore al valore qui impostato, viene attivato il funzionamento in raffredda-mento.
Val. limite Avvio immed. riscald.	1 ... **1** ... 10 K	Se la temperatura esterna è inferiore, del valore qui impostato, rispetto alla temperatura per il funziona-mento in riscaldamento (valore di impostazione in Funzionamento di riscaldamento da), viene attivato immediatamente il funzionamento in riscaldamento.
Rit. di spegnimento raffredd.	1 ... **4** ... 48 h	Ritardo di spegnimento per il funzionamento in raffreddamento.
Rit. di inserimento raffredd.	1 ... **8** ... 48 h	Ritardo di inserimento per il funzionamento in raffreddamento.
Rit. di spegnimento riscald.	1 ... **1** ... 48 h	Ritardo di spegnimento per il funzionamento in riscaldamento.
Rit. di inserimento riscald.	1 ... **4** ... 48 h	Ritardo di inserimento per il funzionamento in riscaldamento.
Isteresi temp. amb.	– 5 ... **2** ... 5 K	Se la temperatura ambiente misurata supera del valore qui impostato la temperatura ambiente nominale, viene avviato immediatamente il funzionamento in raffreddamento (ad es. con 2 K: temperatura ambiente nominale = 23 °C; temperatura ambiente misurata = 25 °C – - il funzionamento in raffreddamento viene avviato immediatamente).
Diff. temp. punto rugiada	2 ... **5** ... 10 K	Definisce la distanza di sicurezza dal punto di rugiada calcolato. Quindi la temperatura di mandata nomi-nale supera del valore qui impostato il punto di rugiada calcolato.
Temperatura di mandata nominale min.	10 ... **10** ... 35 °C	Se è installata una sonda umidità dell'aria per il circuito di riscaldamento/raffreddamento: temperatura di mandata nominale minima
	10 ... **17** ... 35 °C	Se non è installata una sonda umidità dell'aria per il circuito di riscaldamento/raffreddamento: tempera-tura di mandata nominale minima
Valvola miscelatrice	**Sì**	Circuito di riscaldamento/raffreddamento con valvola miscelatrice selezionato
	No	Circuito di riscaldamento/raffreddamento con valvola miscelatrice selezionato
Tempo di corsa misc.		Tempo di funzionamento della valvola miscelatrice nel circuito di riscaldamento/raffreddamento selezio-nato
Vis. nell'indicaz. standard	**Sì**	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato è visibile con visualizzazione standard.
	No	Il circuito di riscaldamento/raffreddamento selezionato non è visibile con visualizzazione standard.

Tab. 27 Impostazioni nel menu circuito di riscaldamento/raffreddamento 1 ... 4

Tipi di regolazione per riscaldamento

AVVISO: danni all'impianto!
In caso di mancata osservanza delle temperature di funzionamento consentite dai tubi di plastica (lato secondario) possono verificarsi danni a parti dell'impianto.

▶ Non superare il valore nominale ammesso.

- In caso di **termoregolazione in funzione della temperatura esterna** solo la funzione estiva, il funzionamento attenuato (in base al tipo di riduzione selezionata), l'attenuazione della temperatura esterna (tramite un carico di riscaldamento ridotto grazie a un buon isolamento termico) possono portare a un disinserimento del circolatore di riscaldamento.
  - Nel menu **Impostazione curva di riscald.** è possibile impostare l'influsso ambiente. L'influenza della temperatura ambiente agisce su entrambi i tipi di regolazione in funzione della temperatura esterna. L'influsso ambiente è disponibile solo se è installato un termoregolatore d'ambiente o una sonda temperatura ambiente in un locale di riferimento appropriato.
  - **Secondo temperatura esterna** (impostazione di base)
  - **Temp. esterna con punto base**: →Curva termocaratteristica semplice, pag. 23.

Impostare il sistema di riscaldamento e le curve termocaratteristiche per la termoregolazione in funzione della temperatura esterna

▶ Impostare il tipo di riscaldamento (radiatore, convettore o riscaldamento a pavimento) nel menu **Impostare riscald./raffred.** > **Circ. Risc. 1 ... 4** > **Sist. risc.**.

▶ Impostare il tipo di regolazione (in funzione della temperatura esterna o in funzione della temperatura esterna con punto base) nel menu **Tipo regolaz.**.
Sia per il sistema di riscaldamento selezionato sia per il tipo di regolazione selezionato, le voci di menu non necessarie sono disattivate. Le impostazioni valgono solo per il circuito di riscaldamento eventualmente selezionato.

Menu per l'impostazione della curva termocaratteristica

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Temperatura di progetto ovvero Punto finale	30 ... **60** ... 85 °C (radiatore/convettore) 30 ... **45** ... 60 °C (riscaldamento a pavimento)	La temperatura di mandata di progetto è disponibile solo con termoregolazione in funzione della temperatura esterna senza punto base (punto piede o nadir). La temperatura di progetto è la temperatura di mandata raggiunta con la temperatura esterna minima e ha effetto sull'inclinazione/la pendenza della curva termocaratteristica.
		Il punto finale è disponibile solo con termoregolazione in funzione della temperatura esterna con punto base (curva termocaratteristica semplice). Il punto finale è la temperatura di mandata raggiunta con la temperatura esterna minima e ha effetto sull'inclinazione/la pendenza della curva termocaratteristica. Se il punto base è impostato oltre 30°C allora è il valore minimo per il punto finale.
Punto base	ad es. 20 ... **25 °C** ... Punto finale	Il punto base (punto piede o nadir) della curva termocaratteristica è disponibile solo se il termoregolatore installato funziona in base alla temperatura esterna con curva termocaratteristica semplice.
Temp. max. di mandata	30 ... **75** ... 85 °C (radiatore/convettore) 30 ... **48** ... 60 °C (riscaldamento a pavimento)	Temperatura di mandata massima
Infl. solare	– 5 ... – 1 K	L'irraggiamento solare influenza entro determinati limiti la regolazione in funzione della temperatura esterna (l'apporto di calore solare riduce la potenza termica necessaria).
	Off	L'irraggiamento solare non viene considerato dalla termoregolazione.
influsso dell'ambiente	Off	La regolazione in funzione della temperatura esterna lavora in modo indipendente dalla temperatura ambiente.
	1 ... **3** ... 10 K	Eventuali scostamenti della temperatura ambiente pari al valore qui impostato, vengono equilibrati tramite lo spostamento parallelo della curva termocaratteristica (possibile solo se un teleregolatore d'ambiente o sonda di temperatura ambiente supplementare sono installati in un locale di riferimento adeguato). Maggiore è il valore impostato, maggiore sarà l'influenza massima possibile della temperatura ambiente sulla curva termocarattestica.
Offset temp. ambiente	– 10 ... **0** ... 10 K	Spostamento parallelo della curva termocaratteristica (ad esempio se la temperatura ambiente misurata con un termometro si discosta dal valore nominale impostato)

Tab. 28 Menu Imposta curva termocaratteristica

La curva termocaratteristica è la grandezza di base decisiva per un funzionamento economico e confortevole dell'impianto di riscaldamento in caso di termoregolazione funzionante in base alla temperatura esterna. Il sistema di termoregolazione necessita, per il calcolo di questa curva, di alcune grandezze caratteristiche dell'impianto di riscaldamento e, a partire da esse, calcola la curva termocaratteristica ottimale con l'ausilio di una formula matematica.

Nel far ciò, esso tiene conto della temperatura esterna attenuata e della temperatura ambiente di regolazione. La temperatura ambiente normale, a sua volta, è una grandezza di calcolo interna composta dalla temperatura desiderata nel locale (temperatura ambiente teorica) e dall'influenza della temperatura ambiente.

In tal modo, il cliente finale influenza direttamente la curva termocaratteristica modificando la temperatura ambiente teorica.

Le impostazioni più importanti sono la temperatura di progetto, la temperatura massima di mandata, (spostamento parallelo) e la temperatura esterna minima.

La curva termocaratteristica (→ fig. 8 e 9) è fondamentalmente determinata dal proprio punto base e dal proprio punto finale. Il punto base (punto piede o nadir), per una temperatura ambiente di 21 °C, corrisponde ad una temperatura esterna attenuata di 20 °C con una temperatura di mandata di 25 °C. Il punto finale della curva termocaratteristica deve essere impostato in modo corrispondente alla temperatura di progetto del sistema di riscaldamento.

Per l'andamento della curva termocaratteristica (inclinazione/pendenza) sono determinanti la **temperatura minima esterna** (→ pag. 19) e la **temperatura di progetto** (temperatura di mandata con temperatura esterna minima) (→ fig. 8 e 9, sinistra).

La modifica dell'offset della temperatura ambiente e/o della temperatura ambiente impostata causa uno spostamento parallelo della curva termica verso l'alto o il basso (→ fig. 8 e 9, destra).
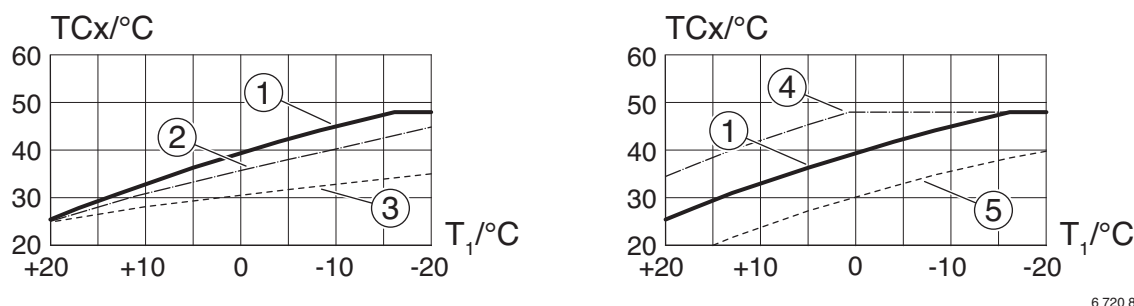
Fig. 8 Impostazione della Curva termocaratteristica per impianto di riscaldamento a pannelli radianti
Sinistra: pendenza a salire tramite la temperatura di progetto T_{AL} e la temperatura esterna minima $T_{1,min}$
Destra: spostamento parallelo tramite offset della temperatura ambiente o tramite temperatura ambiente desiderata

T_1 T. est.
TCx Temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento x (corrisponde alla temperatura di mandata del sistema T0, se è installato un solo circuito di riscaldamento)
[1] Impostazione: T_{AL} = 45 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C (curva base), limite a TCx_{max} = 48 °C
[2] Impostazione: T_{AL} = 40 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C
[3] Impostazione: T_{AL} = 35 °C, $T_{1,min}$ = −20 °C
[4] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con modifica dell'offset della temperatura ambiente +3 o aumento della temperatura ambiente desiderata, limite con TCx_{max} = 48 °C
[5] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con modifica dell'offset della temperatura ambiente −3 o riduzione della temperatura ambiente desiderata
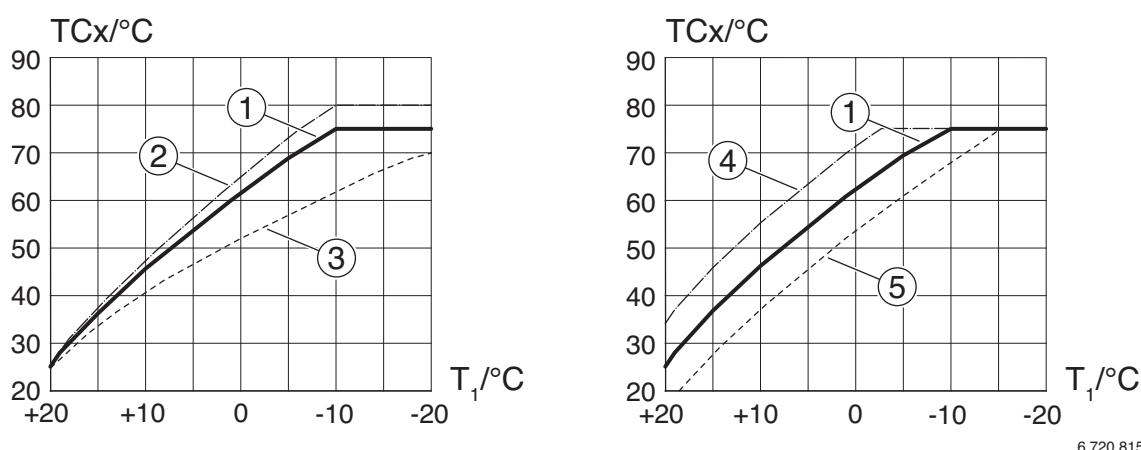
Fig. 9 Impostazione della Curva termocaratteristica per radiatori / convettori
Sinistra: pendenza a salire tramite la temperatura di progetto T_{AL} e la temperatura esterna minima $T_{1,min}$
Destra: spostamento parallelo tramite offset della temperatura ambiente o tramite temperatura ambiente desiderata

T_1 T. est.
TCx Temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento x (corrisponde alla temperatura di mandata del sistema T0, se è installato un solo circuito di riscaldamento)
[1] Impostazione: T_{AL} = 75 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C (curva base), limite a TCx_{max} = 75 °C
[2] Impostazione: T_{AL} = 80 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C, limite a TCx_{max} = 80 °C
[3] Impostazione: T_{AL} = 70 °C, $T_{1,min}$ = −20 °C
[4] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con modifica dell'offset della temperatura ambiente +3 o aumento della temperatura ambiente desiderata, limite con TCx_{max} = 75 °C
[5] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con modifica dell'offset della temperatura ambiente −3 o riduzione della temperatura ambiente desiderata, limite con TCx_{max} = 75 °C

Curva termocaratteristica semplice

La curva termocaratteristica semplice (regolazione in funzione della temperatura esterna con punto base) è una rappresentazione semplificata della curva termocaratteristica a mezzo di una retta. Questa linea retta è descritta da due punti: il punto base (punto di partenza della curva termocaratteristica) e il punto finale.

	Riscaldamento a pavimento	Radiatore, convettore
Temperatura esterna minima $T_{A,min}$	− 10 °C	− 10 °C
Punto base	25 °C	25 °C
Punto finale	45 °C	75 °C
Temperatura di mandata massima $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Temp. amb. offset	0,0 K	0,0 K

Tab. 29 Impostazioni di base delle curve termocaratteristiche semplici

Riscaldare senza interruzioni anche al di sotto di una determinata temperatura esterna

L'impianto di riscaldamento può raffreddare sotto un determinato valore tramite il funzionamento di riduzione/attenuazione. In questo caso le norme vigenti per i vari Paesi (es. serie UNI TS 11300, o UNI EN 12831), richiedono che le superfici di riscaldamento e il generatore di calore siano impostati su una determinata potenza. Ciò consente il mantenimento di un livello di calore piacevole.

Con **Cont. riscaldamento sotto** è possibile impostare da quale temperatura esterna debba essere interrotto il funzionamento di attenuazione (riferito alla temperatura esterna attenuata).

Le fig. 10 e 11 mostrano l'efficacia della funzione antigelo con e senza attivazione del parametro. Impostazioni selezionate: **Tipo di attenuazione**: **Soglia temperatura esterna**; **Funzionamento ridotto sotto**: 5 °C.
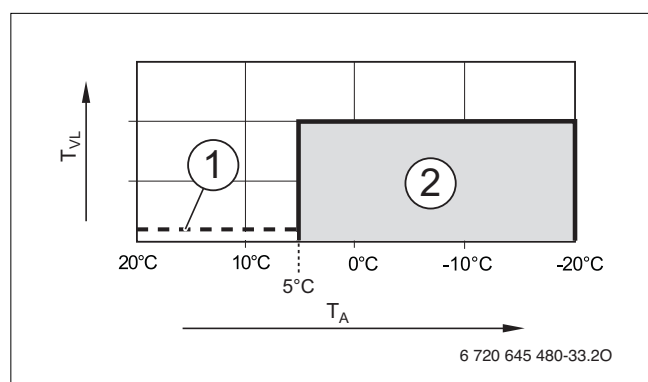
*Fig. 10 Effetto con l'impostazione **Off** (impostazione di base)*
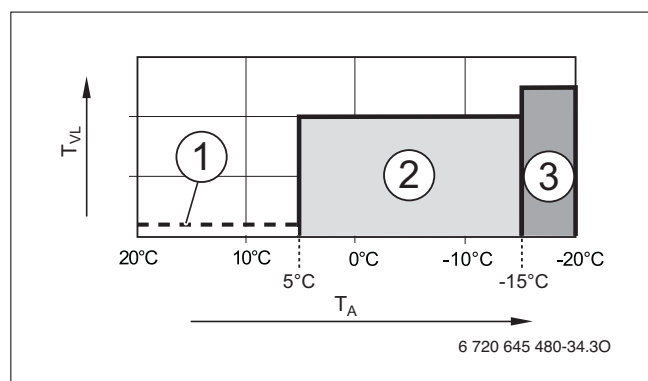
Fig. 11 Effetti dell'impostazione su – 15 °C

Legenda delle fig. 10 e 11:

T_1 T. est.
TCx Temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento x (corrisponde alla temperatura di mandata del sistema T0, se è installato un solo circuito di riscaldamento)
[1] Spegnimento totale
[2] Funzionamento ridotto (temperatura ambiente desiderata per il funzionamento ridotto)
[3] Funzione riscaldamento (temperatura ambiente desiderata per la funzione riscaldamento)

Se la temperatura esterna è inferiore a –15 °C, il riscaldamento passa dal funzionamento ridotto al funzionamento di riscaldamento [3]. Ciò consente di installare corpi scaldanti più contenuti.

Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna)

In questa voce di menu viene impostata la temperatura limite per la protezione antigelo (soglia temperatura esterna). Si applica solo se nella voce di menu **Protezione antigelo** è attivata l'impostazione **Temperatura esterna** o **Temp. ambiente ed esterna**.

AVVISO: pericolo di danneggiare irrimediabilmente componenti dell'impianto portatori di acqua per riscaldamento, in caso di impostazione del limite di protezione antigelo su valori troppo bassi e nel caso la temperatura esterna dovesse restare sotto 0 °C per lunghi periodi di tempo °C!

- Adattare la temperatura limite della protezione antigelo (impostazione di fabbrica = 5 °C) in base all'impianto.
- Non impostare la temperatura limite di protezione antigelo su un valore troppo basso. I danni dovuti a una temperatura limite della protezione antigelo impostata su un valore troppo basso non sono coperti dalla garanzia!
- Impostare la temperatura limite della protezione antigelo e la protezione antigelo per tutti i circuiti di riscaldamento/raffreddamento.
- Per garantire la protezione antigelo dell'intero impianto di riscaldamento, nel menu **Protezione antigelo** impostare **Temperatura esterna** o **Temp. ambiente ed esterna**.

- Se la temperatura esterna supera la temperatura limite della protezione antigelo di 1 K (°C) e non è presente nessuna richiesta di calore, il circolatore del riscaldamento viene disinserito.
- Se la temperatura esterna non raggiunge la temperatura limite della protezione antigelo, il circolatore del riscaldamento viene inserito.

L'impostazione **Valore reale temp. amb.** non offre una protezione antigelo assoluta perché, per esempio, le tubazioni posate sulle facciate possono gelare. anche se la temperatura nel locale di riferimento a causa di fonti di calore esterne è nettamente al di sopra di 5 °C. Poiché è installata una sonda di temperatura esterna, la protezione antigelo può essere garantita per tutto l'impianto di riscaldamento:

- Nel menu **Protezione antigelo** impostare **Temperatura esterna** oppure **Temp. ambiente ed esterna**.

5.3.4 Menu asciugatura massetto

In questo menu viene impostato un programma di asciugatura massetto per il circuito di riscaldamento selezionato o per l'intero impianto. Per asciugare un nuovo pavimento, il riscaldamento esegue autonomamente una volta il programma di asciugatura massetto.

Se si verifica una caduta di tensione elettrica, il termoregolatore prosegue automaticamente il programma di asciugatura massetto. A tal fine la caduta di tensione non deve durare di più dell'autonomia del termoregolatore o della durata massima di un'interruzione.

Questo menu è disponibile solo se nell'impianto è installato ed impostato almeno un circuito di riscaldamento a pavimento.

AVVISO: pericolo di danneggiamento o rottura del massetto!

- Negli impianti a più circuiti questa funzione può essere utilizzata solo con un circuito di riscaldamento misto con valvola miscelatrice.
- Effettuare l'asciugatura massetto in base ai dati del produttore del massetto.
- Controllare l'impianto ogni giorno nonostante la funzione asciuga massetto e seguire il protocollo previsto.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Attivata	Sì	Viene attivata la funzione e vengono visualizzate le impostazioni necessarie per l'asciugatura del massetto.
	No	L'asciugatura del massetto non è attiva e le impostazioni non vengono visualizzate (impostazione di fabbrica).
Tempo attesa prima avvio	**Nessun tempo di attesa**	Il programma di asciugatura massetto si avvia dopo un tempo di attesa impostato (circuiti di riscaldamento selezionati disattivati durante il tempo di attesa, protezione antigelo attiva; nessun tempo di attesa, →fig. 12, tempo prima del giorno 0)
	1 ... 50 giorni	
Durata fase di avvio	Nessuna fase di mantenimento	Arco temporale tra l'inizio della fase di avvio e la fase successiva (→ fig. 12, [1])
	1 ... **3** ... 30 giorni	
Temperatura fase di avvio	20 ... **25** ... 55 °C	Temperatura di mandata durante la fase di avvio (→ fig. 12, [1])
Fase riscald. graduale	Nessuna fase di riscaldamento	Arco temporale tra i livelli (durata) nella fase di riscaldamento (→ fig. 12, [3])
	1 ... 10 giorni	
Fase risc. diff. temperatura	1 ... **5** ... 35 K	Differenza di temperatura tra i livelli nella fase di riscaldamento (→ fig. 12, [2])
Durata fase di manten.	1 ... **7** ... 99 giorni	Arco temporale tra l'inizio della fase di arresto (durata dell'arresto della temperatura massima con l'asciugatura del massetto) e la fase successiva (→ fig. 12, [4])
Temperatura fase manten.	20 ... **55** °C	Temperatura di mandata durante la fase di arresto (temperatura massima, → fig. 12, [4])
Fase raffredd. graduale	Nessuna fase di raffreddamento	Arco temporale tra i livelli (durata) nella fase di raffreddamento (→ fig. 12, [5])
	1 ... 10 giorni	
Fase raffr. diff. temp.	1 ... **5** ... 35 K	Differenza di temperatura tra i livelli nella fase di raffreddamento (→ fig. 12, [6])
Durata fase finale	Nessuna fase finale	Arco temporale tra l'inizio della fase finale (ultimo livello di temperatura) e la fine del programma di asciugatura massetto (→ fig. 12, [7])
	Sempre	
	1 ... 30 giorni	
Temperatura fase finale	20 ... **25** ... 55 °C	Temperatura di mandata durante la fase finale (→ fig. 12, [7])
Tempo interruzione max.	2 ... **12** ... 24 h	Durata massima di un'interruzione dell'asciugatura massetto (ad esempio a causa dell'arresto dell'asciugatura massetto o di mancanza di corrente) fino alla visualizzazione di un'anomalia/disfunzione.
Asciugatura mas. impianto	Sì	Asciugatura del massetto attiva per tutti i circuiti di riscaldamento dell'impianto **Nota**: non è possibile selezionare singoli circuiti di riscaldamento. La produzione di acqua calda sanitaria non è possibile. I menu e le voci di menu con impostazioni per acqua calda sanitaria non sono visualizzati.
	No	Asciugatura del massetto attiva non per tutti i circuiti di riscaldamento **Nota**: è possibile selezionare singoli circuiti di riscaldamento. La produzione di acqua calda sanitaria è possibile. I menu e le voci di menu con le impostazioni per l'acqua calda sanitaria sono disponibili.
Asciug. massetto circ.risc.1 ... Asciug. massetto circ.risc.4	Sì	Asciugatura del massetto attiva/non attiva nel circuito di riscaldamento selezionato
	No	
Avviare	Sì	Avviare ora l'asciugatura del massetto
	No	Asciugatura del massetto non ancora avviata o terminata
Interrompere	Sì	Interrompere temporaneamente l'asciugatura del massetto. Se viene superata la durata massima di interruzione, appare la visualizzazione di anomalia/disfunzione.
	No	
Proseguire	Sì	Proseguire l'asciugatura del massetto dopo l'interruzione.
	No	

Tab. 30 Impostazioni nel menu Asciugatura massetto (la fig. 12 mostra l'impostazione di base del programma di asciugatura massetto)
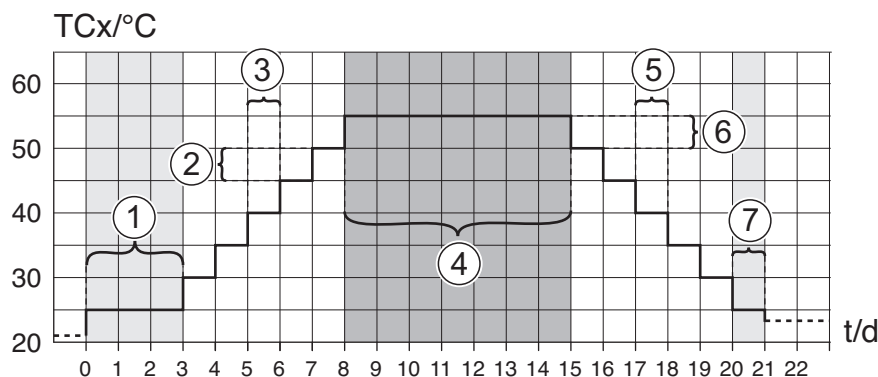
Fig. 12 Svolgimento del processo di asciugatura del massetto con impostazioni di fabbrica

t Ora
TCx Temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento x (corrisponde alla temperatura di mandata del sistema T0, se è installato un solo circuito di riscaldamento)

5.4 Impostazioni per l'acqua calda sanitaria

Fig. 13 Menu Impostazioni acqua calda sanitaria

In questo menu è possibile adattare le impostazioni del sistema di acqua calda sanitaria. Ad esempio, qui il gestore può impostare il range della temperatura dell'acqua calda sanitaria nei diversi tipi di funzionamento o se è presente un sistema di ricircolo dell'acqua calda sanitaria. Inoltre vengono impostati il giorno e l'orario in cui viene eseguita la disinfezione termica.

Alla consegna è attivato il sistema di produzione di acqua calda sanitaria. Se il sistema di produzione di acqua calda sanitaria non è installato, ma è attivato, il termoregolatore visualizza un'anomalia/disfunzione.

- Se nell'impianto non è installato alcun sistema di produzione di acqua calda sanitaria, disattivare il sistema di produzione di acqua calda sanitaria I nel menu di messa in servizio o di produzione di acqua calda sanitaria.

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere impostata a oltre 60 °C e con la disinfezione termica l'acqua calda sanitaria viene riscaldata a più di 60 °C.

- Informare tutti gli interessati e assicurarsi che sia installato un miscelatore per ACS.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Sistema per acqua calda sanitaria	Off	Se è disponibile un sistema di acqua calda sanitaria, viene spento con questa impostazione.
	On	Se è disponibile un sistema di acqua calda sanitaria, viene acceso in modo standard. Se viene spento con questa voce di menu, può essere riacceso qui.
ACS pompa di calore 1	On	La pompa di calore selezionata viene utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria.
(ACS pompa di calore 2	Off	La pompa di calore selezionata non viene utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria.
ACS	ad es. 15 ... **60 °C** ... 80 °C	Temperatura di attivazione e Temperatura di disattivazione per il tipo di funzionamento ACS; l'intervallo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.
ACS ridotta	ad es. 15 ... **45** ... 60 °C (80 °C)	Temperatura di attivazione e Temperatura di disattivazione per il tipo di esercizio ACS ridotta; l'intervallo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.
Pompa di ricircolo sanitario	On	Se la pompa di ricircolo sanitario viene gestita dal generatore di calore, essa deve essere attivata anche in questo intervallo di regolazione/impostazione. L'impostazione di base dipende dal generatore di calore collegato.
	Off	La pompa di ricircolo sanitaria non può essere attivata dal generatore di calore.
Tipo es. pompa ric.[1)]	Off	Pompa di ricircolo sanitaria spenta.
	On	Pompa di ricircolo sanitario attivata in modo continuo (considerando la frequenza di attivazione)
	Come sistema ACS	Attivare lo stesso programma orario per il ricircolo e per produzione di acqua calda sanitaria. Ulteriori informazioni e impostazione del proprio programma orario (→ Istruzioni d'uso dell'unità di termoregolazione).
	Proprio programma orario	Impostazione del "Programma orario ricircolo ACS personalizzato". Ulteriori informazioni e impostazione del proprio programma orario (→ Istruzioni d'uso dell'unità di termoregolazione).

Tab. 31 Impostazioni nel menu Acqua calda

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Freq. di attivazione ricirc.[1]		Se la pompa di ricircolo sanitario è attiva attraverso il programma orario per la pompa di ricircolo sanitario oppure è attivata in modo continuo (tipo di funzionamento: On), questa impostazione influisce sul funzionamento della pompa di ricircolo sanitario.
	1 x 3 minuti/h ... 6 x 3 minuti/h	La pompa di ricircolo sanitario va in funzione 1 volta... 6 volte all'ora per 3 minuti a volta. L'impostazione di base dipende dal generatore di calore collegato.
	Sempre	La pompa di ricircolo sanitario è continuamente in funzione.
Disinfezione termica	Sì	La disinfezione termica viene avviata automaticamente sempre alla stessa ora (ad es. lunedì, ore 2:00, → cap 5.4.1, pag. 27)
	No	La disinfezione termica non viene avviata automaticamente.
Giorno disinf. termica	Lunedì ... **Martedì** ... Domenica	Giorno in cui viene eseguita la disinfezione termica.
	Giornaliero	La disinfezione termica viene eseguita giornalmente.
Ora disinfezione termica	00:00 ... **02:00** ... 23:45	Ora per l'avvio della disinfezione termica nel giorno impostato.
Durata massima	60 min ... 240 min	Durata massima per la disinfezione termica. L'intervallo di regolazione/impostazione dipende dalla pompa di calore installata.
Temp. ACS extra	50 ... 70 °C	Temp. spegn. per ACS extra.
Riscaldamento giornaliero	Sì	Il volume complessivo dell'acqua calda sanitaria viene riscaldato automaticamente giornalmente alla stessa ora a 60 °C.
	No	Nessun riscaldamento giornaliero.
Ora risc. giornaliero	00:00 ... **02:00** ... 23:45	Ora per l'avvio del riscaldamento quotidiano a 60 °C.
Funzionamento alternato ACS		Se è presente contemporaneamente una richiesta di calore del riscaldamento e del sistema di acqua calda sanitaria, la pompa di calore fornisce calore in modo alternato al riscaldamento e al sistema di acqua calda sanitaria (→ cap. 5.4.2, pag. 27).
Pompa risc. con es. ACS	Sì	Tutti i circolatori di riscaldamento sono in funzione se la produzione di acqua calda sanitaria è attiva.
	No	I circolatori di riscaldamento non sono in funzione se la produzione di acqua calda sanitaria è attiva.

Tab. 31 Impostazioni nel menu Acqua calda

1) Non disponibile se come informazioni del paese è impostata la Svezia o la Finlandia; se è installata una pompa di ricircolo, questa è sempre accesa.

5.4.1 Circolatore per disinfezione termica

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
Nella disinfezione termica, l'acqua calda sanitaria viene riscaldata a più di 60 °C.

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- ▶ Informare tutte le persone che usarenno l'impianto e garantire che sia stato installato un dispositivo di miscelazione.

Eseguire regolarmente la disinfezione termica per la distruzione degli agenti patogeni (ad es. legionella). Per sistemi di acqua calda sanitaria più grandi possono esserci normative di legge (→ Regolamento sull'acqua potabile) apposite per la disinfezione termica. Rispettare le indicazioni nella documentazione tecnica del generatore di calore.

- **Sì**:
  - Tutto il volume di acqua calda sanitaria viene riscaldato alla temperatura impostata una volta.Tutto il volume di acqua calda sanitaria viene riscaldato una volta alla temperatura impostata.
  - La disinfezione termica si avvia automaticamente all'ora impostata nell'unità di servizio.
  - È possibile interrompere o avviare manualmente la disinfezione termica.
- **No**: la disinfezione termica non viene eseguita in automatico. È possibile avviare o interrompere manualmente la disinfezione termica.

5.4.2 Funzionamento alternato ACS

Nel funzionamento alternato dell'acqua calda, il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria sono equilibrati e si alternano con comando orario. Una richiesta di calore del riscaldamento non viene considerata mentre la produzione di acqua calda sanitaria è attiva e viceversa.

Se non è attivo il funzionamento alternato dell'acqua calda, la produzione di acqua calda sanitaria ha precedenza ed eventualmente interrompe la richiesta di calore del riscaldamento.

Menu: **Funzionamento alternato ACS**

Voce di menu		Descrizione
Funzionamento alternato ACS on	Sì	In caso di fabbisogno termico simultaneo si alterna fra produzione di acqua calda sanitaria e funzionamento in riscaldamento in base agli orari impostati in «Precedenza ACS per» e «Precedenza risc. per».
	No	La produzione di acqua calda sanitaria ha una priorità maggiore ed eventualmente interrompe il funzionamento in riscaldamento.
Precedenza ACS per	0 ... **30** ... 120 min	Durata della produzione di acqua calda sanitaria con Funzionamento alternato ACS on.
Precedenza risc. per	5 ... **20** ... 120 min	Durata del funzionamento in riscaldamento con Funzionamento alternato ACS on.

Tab. 32 Tipo di esercizio per la produzione d'acqua calda sanitaria

5.5 Impostazioni per piscina

In questo menu è possibile impostare il tempo di commutazione per la valvola deviatrice per piscina nonché il ritardo di inserimento del generatore di calore supplementare per il riscaldamento della piscina.

Voce di menu	Intervallo di impostazione	Descrizione
Modulo piscina presente?	Sì	Nell'impianto è installato un modulo piscina.
	No	Il riscaldamento della piscina (riscaldamento piscina) viene controllato senza il modulo piscina.
Valvola deviatrice piscina	10 ... 6000 s	Durata della commutazione della valvola deviatrice per piscina.
Ritardo inserim.riscaldat.	60 ... 1200 K*min	Ritardo di inserimento del generatore di calore supplementare per il riscaldamento della piscina.
Logica collegamento est.	Contatto aperto	Il contatto aperto sul collegamento esterno viene interpretato come «On».
	Contatto chiuso	Il contatto chiuso sul collegamento esterno viene interpretato come «On».

Tab. 33

5.6 Impostazioni per sistemi solari termici

Fig. 14 Menu Impostazioni solare

Se nell'impianto è collegato tramite un modulo un sistema solare termico, i menu e le voci di menu corrispondenti sono disponibili. L'ampliamento dei menu tramite il sistema solare termico è descritto nelle istruzioni del modulo utilizzato.

Nel menu **Impostazioni solarecon tutti gli impianti solari** sono disponibili tutti i sottomenu riportati nella tab. 34.

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
- Se le temperature per l'acqua calda vengono impostate a più di 60°C o la disinfezione termica è attivata è necessario installare un dispositivo di miscelazione.

AVVISO: danni all'impianto!
- Caricare e sfiatare l'impianto solare prima della messa in funzione.

Se le superfici dei collettori solari installati non sono impostate correttamente, il rendimento solare nel menu info viene visualizzato non correttamente!

Voce di menu	Scopo del menu
Sistema solare installato	Quando qui è impostato Sì sono visualizzate le altre impostazioni.
Modificare la configurazione solare	Configurazione grafica del sistema solare termico
Configurazione solare attuale	Rappresentazione grafica del sistema solare termico configurato
Parametro solare	Impostazioni per l'impianto solare termico installato
Avvio sistema solare	Dopo che sono stati impostati tutti i parametri necessari, il sistema solare termico può essere messo in funzione.

Tab. 34 Impostazioni generali per il sistema solare termico

5.7 Impostazioni per il sistema ibrido

Nel menu **Sistema ibrido** è possibile impostare il rapporto energia/prezzo. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni fornite relative ai componenti dell'impianto del sistema ibrido.

5.8 Impostazioni per la protezione antibloccaggio

Nel menu **Protezione antibloccaggio** è possibile impostare quando viene attivata la protezione antibloccaggio. L'ora di inizio è impostabile in passi da 1 ora fra le 00:00 e le 23:00.

5.9 Menu diagnosi

Fig. 15 Menu Diagnosi

Il menu service **Diagnosi** contiene vari strumenti per la diagnosi. Si noti che le visualizzazioni dei singoli punti di menu variano a seconda dell'impianto.

5.9.1 Menu Test di funzionamento

Con l'aiuto di questo menu è possibile testare singolarmente i componenti attivi dell'impianto di riscaldamento. Se in questo menu **Attivare test funzionali** è impostato su **Sì**, il normale funzionamento di riscaldamento viene interrotto in tutto l'impianto. Tutte le impostazioni rimangono invariate. Le impostazioni in questo menu sono solo temporanee e vengono ripristinate sull'impostazione di base non appena **Attivare test funzionali** è impostato su **No** o il menu **Test funzionale** viene chiuso. Le funzioni e le possibilità di impostazione disponibili dipendono dal tipo di impianto.

Un test di funzionamento avviene impostando i valori impostati dei componenti in modo corrispondente. La corretta reazione di compressore, valvola miscelatrice, circolatore/pompa o valvola può essere verificata controllando direttamente sul relativo componente.

Ad es. è possibile testare la pompa di ricircolo:
- **Off**: la pompa si ferma.
- **On**: la pompa entra in funzione.

5.9.2 Menu valori monitor

In questo menu sono visualizzate le impostazioni e i valori istantanei che si misurano nell'impianto di riscaldamento. Ad esempio qui può essere visualizzata la temperatura di mandata o la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

È anche possibile richiamare informazioni dettagliate sulle parti dell'impianto, ad esempio la temperatura del generatore di calore. Le informazioni e i valori disponibili dipendono dall'impianto installato.

Osservare la documentazione tecnica del generatore di calore, dei moduli e di altre parti dell'impianto.

5.9.3 Menu Avvisi di disfunzione

In questo menu è possibile richiamare le disfunzioni (di seguito definite anche come "anomalia/e") attuali e lo storico delle disfunzioni.

Voce di menu	Descrizione
Disfunzioni attuali	Qui vengono visualizzate tutte le disfunzioni presenti nell'impianto al momento, ordinate in base alla criticità della disfunzione.
Storico disfunz. sistema	Qui vengono visualizzate le ultime 20 disfunzioni dell'intero sistema, ordinate in base al momento in cui si sono verificate. La cronologia delle disfunzioni può essere cancellata nel menu Reset (→ Capitolo 5.9.6, pag. 29).
Storico disfunz. gener. calore	Qui vengono visualizzate le ultime 20 disfunzioni della pompa di calore, ordinate in base al momento in cui si sono verificate. Per ogni disfunzione memorizzata è presente un'istantanea dei dati rilevati nell'impianto nel momento in cui si è verificata la disfunzione (→ Funzione istantanea, pag. 29). La cronologia delle disfunzioni può essere cancellata nel menu Reset (→ Capitolo 5.9.6, pag. 29).

Tab. 35 Informazioni nel menu Avvisi di disfunzione

Funzione istantanea

Per ottenere ulteriori informazioni per risolvere al meglio la disfunzione verificatasi:

- Aprire il menu **Menu service** > **Diagnosi** > **Segnalazioni di disfunz.** > **Storico disfunz. gener. calore**.
- Ruotare la manopola di selezione finché non compare la disfunzione cercata.
- Tenere premuto il tasto info finché sul display non compare un elenco con i dati rilevati nel momento in cui si è verificata la disfunzione selezionata.
- Ruotare la manopola di selezione per visualizzare ulteriori dati nell'elenco.

5.9.4 Menu informazioni di sistema

In questo menu è possibile richiamare le versioni software dei componenti del sistema BUS che sono presenti (installati) nell'impianto.

5.9.5 Impostazioni per la manutenzione

Nel menu **Manutenzione** è possibile inserire i dati di contatto della ditta specializzata ed autorizzata che deve effettuare le attività di manutenzione. Questi dati di contatto vengono visualizzati anche in caso di disfunzione.

5.9.6 Menu Reset

In questo menu è possibile eliminare diverse impostazioni o elenchi o ripristinare/resettare alle impostazioni di fabbrica.

Voce di menu	Descrizione
Storico disfunzioni	La cronologia delle disfunzioni viene cancellata. Tuttavia, se al momento è presente una disfunzione questa viene immediatamente riportata.
Storico disf. pompa di cal.	La cronologia delle disfunzioni della pompa di calore viene cancellata. Tuttavia, se al momento è presente una disfunzione questa viene immediatamente riportata.
Avvisi di manutenzione	Gli avvisi di manutenzione vengono ripristinati.
Prog. orario dei circuiti risc.	Tutti i programmi orario di tutti i circuiti di riscaldamento vengono ripristinati/resettati alle impostazioni di fabbrica.
Programma orario ACS	Tutti i programmi orario del sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria (incluso il programma orario per la pompa di ricircolo) vengono ripristinati/resettati alle impostazioni di fabbrica.
Sistema solare	Tutte le impostazioni relative al sistema solare termico vengono ripristinate/resettate alle impostazioni di fabbrica. Dopo il reset è necessaria una nuova messa in funzione del sistema solare termico!
Ore di funzionamento	Il contaore di funzionamento della pompa di calore viene azzerato.
Impostazione di base	Tutte le impostazioni vengono ripristinate/resettate alle rispettive impostazioni di fabbrica. Dopo il reset è necessaria una nuova messa in funzione dell'impianto!

Tab. 36 Resettare le impostazioni

5.9.7 Menu Calibrazione

Voce di menu	Descrizione
Calibr. sonda temp. amb.	▶ Avvicinare uno strumento di misura di precisione adeguato in prossimità del termoregolatore. Lo strumento di misura di precisione non deve emanare alcun calore. ▶ Tenere lontano da fonti di calore come raggi solari, calore corporeo, ecc. per 1 ora. ▶ Calibrare (tarare) il valore di correzione visualizzato per la temperatura ambiente (− 3 ... **0** ... + 3 K).
Correzione orario	Questa correzione (− 20 ... **0** ... + 20 s) viene eseguita automaticamente una volta alla settimana. Esempio: differenza di orario di circa −6 minuti all'anno • -6 minuti all'anno corrispondono a -360 secondi all'anno. • 1 anno = 52 settimane • −360 secondi : 52 settimane • −6,92 secondi la settimana • Fattore di correzione = +7 secondi/settimana.

Tab. 37 Impostazioni nel menu Calibrazione

6 Eliminare disfunzioni

Una disfunzione (definita anche come "anomalia/e") dell'impianto viene visualizzata sul display della termoregolazione. La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore. Le relative istruzioni dell'apparecchiatura interessata, del gruppo di montaggio o del generatore di calore installato, e in particolar modo il manuale di servizio con descrizioni dettagliate delle disfunzioni, contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione stessa. Alcune disfunzioni del generatore di calore non sono visualizzate sul display della termoregolazione. Queste sono descritte nella documentazione del generatore di calore impiegato.

L'unità di servizio memorizza le ultime disfunzioni con l'indicazione cronologica in cui si sono presentate (→ cronologia disfunzioni, pag. 29).

Nel menu di servizio è possibile richiamare ulteriori informazioni che non sono disponibili nel menu info e principale. Ogni indicazione di disfunzione viene tuttavia visualizzata nel display dell'unità di servizio.

Utilizzare soltanto parti di ricambio originali. I danni causati dall'impiego di ricambi non forniti dal costruttore sono esclusi dalla garanzia.
Qualora non fosse possibile eliminare una disfunzione, rivolgersi all'assistenza tecnica autorizzata di competenza o alla filiale più vicina.

Codice disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione della disfunzione	Procedura di verifica / causa	Provvedimento
A11	1000	Configurazione di sistema non confermata	Configurazione di sistema non eseguita completamente	Configurare il sistema completamente e confermare
A11	1010	Nessuna comunicazione tramite il collegamento BUS EMS 2	Verificare se la linea BUS è collegata in modo errato	Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore climatico/termoregolatore ambiente
			Verificare se la linea BUS è difettosa. Rimuovere i moduli di ampliamento dal EMS-BUS e spegnere e riaccendere l'apparecchio di regolazione. Controllare se la causa della disfunzione è un modulo o il cablaggio del modulo	Riparare o eventualmente sostituire la linea BUS. Sostituire le utenze EMS-BUS difettose
A11	1038	Valore non valido di ora/data	Data/ora non ancora impostata	Impostazione data e ora
			Caduta dell'alimentazione di tensione per lungo tempo	Ripristinare l'alimentazione di corrente
A11	3061 3062 3063 3064	Nessuna comunicazione con il modulo del circuito ad acqua miscelata *(3061 = Circuito riscaldamento 1; 3062 = Circuito riscaldamento 2; 3063 = Circ. risc. 3; 3064 = Circ. risc. 4)*	Controllare la configurazione (impostazione indirizzo sul modulo). Con l'impostazione selezionata è necessario un modulo collegato ad un circuito ad acqua miscelata	Modificare configurazione
			Controllare che il cavo di collegamento EMS al modulo miscelatore non sia danneggiato. La tensione BUS sul modulo di miscelazione deve essere compresa tra 12-15 V DC.	Sostituire i cavi danneggiati
			Modulo del circuito ad acqua miscelata difettoso	Sostituire il modulo miscelatore
A11	3091 3092 3093 3094	Sonda temperatura ambiente guasta *(3091 = Circuito riscaldamento 1; 3092 = Circuito riscaldamento 2; 3093 = Circ. risc. 3; 3094 = Circ. risc. 4)*	Invertire l'impostazione del termoregolatore, ovvero da, "funzionamento sulla base della temperatura del locale" a "funzionamento sulla base della temperatura esterna"	Sostituire la termoregolazione di sistema o termoregolatore d'ambiente.
			Invertire la protezione antigelo da "locale" a "esterna" (menu Prot. antig.)	
A11	6004	Nessuna comunicazione del modulo solare	Controllare la configurazione (impostazione indirizzo sul modulo). Con l'impostazione selezionata è necessaria una stazione solare	Modificare configurazione
			Controllare la presenza di eventuali danni al cavo di collegamento EMS verso il modulo solare. La tensione BUS sul modulo solare deve essere compresa tra 12-15 V DC.	Sostituire i cavi danneggiati
			Stazione solare difettosa	Sostituire modulo

Tab. 38 Indicazioni di disfunzione

Codice disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione della disfunzione	Procedura di verifica / causa	Provvedimento
A31 A32 A33 A34	3021 3022 3023 3024	Circuito di riscaldamento 1 ... 4 sonda temp. mandata difettosa *(A31/3021 = Circuito riscaldamento 1; A32/3022 = Circuito riscaldamento 2; A33/3023 = Circ. risc. 3; A34/3024 = Circ. risc. 4)*	Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda temperatura di mandata riscaldamento	Modificare configurazione.
			Controllare il cablaggio di collegamento tra il modulo del circuito ad acqua miscelata e la sonda temperatura di mandata riscaldamento	Creare la connessione in modo corretto
			Verificare la sonda di temperatura di mandata in base alla tabella	Se i valori non coincidono, allora sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda di mandata sul modulo miscelatore, secondo la tabella	Se i valori della sonda corrispondono, ma non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo
A51	6021	Sonda di temperatura del collettore solare termico difettosa	Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda nel collettore solare termico	Modificare configurazione.
			Controllare il cablaggio di collegamento tra stazione solare e sonda del collettore solare termico	Creare la connessione in modo corretto
			Controllare la sonda del collettore solare termico in base alla tabella	Se i valori non dovessero corrispondere, sostituire la sonda
			Controllare la tensione ai morsetti della sonda del collettore solare termico presso la stazione solare in base alla tabella	Se i valori della sonda sono corretti, ma i valori della tensione non corrispondono, sostituire il modulo solare
A51	6022	Accumulatore/bollitore 1 sonda temp inf. difettosa Funzionamento di riserva attivo	Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda accumulatore posizionata in basso	Modificare configurazione
			Controllare il cablaggio di collegamento tra stazione solare e sonda accumulatore/bollitore nella zona inferiore	Creare la connessione in modo corretto
			Controllare il collegamento elettrico del cablaggio sulla stazione solare	Se sono allentate le viti o una spina, rimuovere il problema di contatto
			Controllare la sonda dell'accumulatore/bollitore nella zona inferiore secondo la tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
			Controllare la tensione ai morsetti della sonda presente nella zona inferiore dell'accumulatore/bollitore ACS, collegata sul modulo solare in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire la stazione solare
A61 A62 A63 A64	1081 1082 1083 1084	Due termoregolatori principali nel sistema.	Controllare la parametrizzazione nei livelli di installazione (Nel sistema BUS, oltre al regolatore HPC 400, ci sono altre unità di servizio che sono state configurate come regolatori)	Rimuovere dal sistema tutti gli altri termoregolatori.
H01	5203	Allarme sonda temp. esterna T1 Errore	Controllare il passaggio (canalizzato) del cablaggio di collegamento, dalla sonda esterna fino al collegamento sul termoregolatore	Se non è presente alcun passaggio, procedere con i successivi controlli
			Controllare il collegamento elettrico del cablaggio presso la sonda di temperatura esterna o presso il connettore che collega la sonda al termoregolatore	Controllare/pulire i morsetti di collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna.
			Controllare i valori della sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulatore/bollitore ACS in base alla tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti ai quali è collegata la sonda di temperatura esterna presso il termoregolatore in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore

Tab. 38 Indicazioni di disfunzione

Codice disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione della disfunzione	Procedura di verifica / causa	Provvedimento
H01	5239	Allarme sonda ACS T3 Errore Se non si desidera avere la funzione di approntamento dell'acqua calda sanitaria, occorre disattivare questa funzione nei parametri del termoregolatore	Nessun sistema per acqua calda sanitaria installato	Disattivare il sistema di produzione acqua calda sanitaria nel menu di servizio
			Controllare il cablaggio di collegamento elettrico nel termoregolatore e sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	In presenza di un difetto, sostituire la sonda
			Controllare il collegamento elettrico del cavo di collegamento nel termoregolatore	Se sono allentate le viti o una spina, rimuovere il problema di contatto
			Controllare la sonda dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda dell'acqua calda sanitaria nell'apparecchio di regolazione in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore
H01 A41	5284 4051	Avvertenza: non si è potuta eseguire l'ultima disinfezione termica	Controllare se viene prelevata costantemente l'acqua dall'accumulatore/bollitore a causa di prelievi da parte altrui o di una perdita dallo stesso	Eventualmente impedire i prelievi di acqua calda sanitaria costanti
			Controllare la posizione della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria, event. se è applicata in modo errato o non applicata nella giusta sede	Posizionare correttamente la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria
			Verificare se la serpentina di riscaldamento nell'accumulatore/bollitore ACS è sfiatata completamente	Eventualmente sfiatare
			Controllare i raccordi tra caldaia ed accumulatore/bollitore e verificare in base alle istruzioni di installazione se sono collegati correttamente	In caso di errori, eliminarli
			Controllare in base alla documentazione tecnica se la pompa di carico per accumulatore/bollitore installata dispone della potenza necessaria	In caso di differenze, sostituire la pompa di carico
			Dispersioni termiche nella tubazione di ricircolo sanitario	Controllare la tubazione di ricircolo sanitario
			Controllare la sonda dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	In caso di differenze rispetto ai valori riportati in tabella sostituire la sonda

Tab. 38 Indicazioni di disfunzione

Indice

T

V